

Der Einfluss institutioneller Rahmenbedingungen  
auf die Bankenbewertung in China:  
Eine empirische Analyse systematischer Kapitalmarktreaktionen auf  
fiskal- und geldpolitische Maßnahmen

Von der Mercator School of Management,  
Fakultät für Betriebswirtschaftslehre,  
der  
Universität Duisburg-Essen  
zur Erlangung des akademischen Grades  
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaft (Dr. rer. oec.)  
genehmigte Dissertation  
von  
Julia Kristine Puschmann  
aus  
Düsseldorf

Erstgutachter: Prof. Dr. Markus Taube

Zweitgutachter: Prof. Dr. Marc Eulerich

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Juni 2015

## **Inhaltsübersicht**

<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>XI</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>XV</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Institutionelle Besonderheiten des chinesischen Finanzsektors .....</b>	<b>10</b>
<b>3 Bankenbewertung in Schwellenländern am Beispiel China .....</b>	<b>33</b>
<b>4 Systematische Kapitalmarktreaktionen auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen: theoretische und methodische Grundlagen.....</b>	<b>94</b>
<b>5 Empirische Kursreaktionen an den US-amerikanischen, europäischen und chinesischen Kapitalmärkten während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen .....</b>	<b>138</b>
<b>6 Fazit .....</b>	<b>198</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>207</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>244</b>

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>XI</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>XV</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Problemstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Zielsetzung.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Institutionelle Besonderheiten des chinesischen Finanzsektors .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Institutionelle Besonderheiten des chinesischen Bankensektors.....</b>	<b>11</b>
2.1.1 Die institutionelle Entwicklung des chinesischen Bankensektors im Transformationsprozess Chinas seit dem Jahr 1978 .....	11
2.1.2 Gegenwärtige institutionelle Besonderheiten des chinesischen Bankensektors .....	15
<b>2.2 Der institutionelle Aspekt der internationalen Integration des             chinesischen Kapitalmarktes.....</b>	<b>24</b>
2.2.1 Die Relevanz des institutionellen Aspektes der Finanzmarktintegration für die Preisbildung auf Kapitalmärkten .....	25
2.2.2 Die Messung der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes und bisheriger Kenntnisstand.....	28
<b>3 Bankenbewertung in Schwellenländern am Beispiel China .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Grundlagen der Unternehmensbewertung.....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Anlässe und Funktionen einer Unternehmensbewertung .....	34
3.1.2 Differenzierung der Begriffe „Wert“ und „Preis“ .....	36
3.1.3 Darstellung verschiedener Wertkategorien.....	38

<b>3.2 Bewertungsrelevante Besonderheiten von Banken und deren methodische Berücksichtigung im Rahmen einer Bankenbewertung.....</b>	<b>41</b>
3.2.1 Definition und bewertungsrelevante Besonderheiten von Banken.....	41
3.2.2 Verfahren der Unternehmensbewertung und methodische Berücksichtigung der branchenspezifischen Besonderheiten von Banken.....	43
3.2.2.1 Cashflow-orientierte Bewertungsverfahren (Income Approach) .....	44
3.2.2.2 Marktpreisorientierte Bewertungsverfahren (Market Approach) .....	48
3.2.2.3 Residualgewinnmodelle (Residual Income Approach) .....	52
3.2.2.4 Zusammenfassende Darstellung der Bewertungsverfahren für Banken.....	56
<b>3.3 Ermittlung der Kapitalkosten bei Banken .....</b>	<b>57</b>
3.3.1 CAPM .....	58
3.3.2 Arbitrage Pricing Theory .....	59
<b>3.4 Eignung kapitalmarktorientierter Bankenbewertungsverfahren in Schwellenländern am Beispiel China .....</b>	<b>61</b>
3.4.1 Grundlagen der Unternehmensbewertung in China.....	61
3.4.2 Cashflow-orientierte Bewertungsverfahren (Income Approach).....	65
3.4.3 Marktpreisorientierte Bewertungsverfahren (Market Approach) .....	70
3.4.4 Zusammenfassende Beurteilung der Eignung von Bankenbewertungsverfahren in Schwellenländern am Beispiel China....	73
<b>3.5 Besonderheiten bei der Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern am Beispiel China .....</b>	<b>74</b>
3.5.1 Methodische Schwierigkeiten beim Einsatz des Standard-CAPM in China .....	75
3.5.2 Alternative CAPM-basierte Ansätze zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in China.....	79
3.5.2.1 Lokales CAPM .....	80
3.5.2.2 Standard-CAPM mit Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie ...	81
3.5.2.3 Internationales CAPM .....	85
3.5.2.4 Überblick über ausgewählte hybride CAPM-basierte Ansätze .....	86

3.5.3 Zusammenfassender Überblick über die Auswahl eines CAPM-basierten Ansatzes zur Ableitung der Eigenkapitalkosten für eine Bank in China .....	91
<b>4 Systematische Kapitalmarktreaktionen auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen: theoretische und methodische Grundlagen.....</b>	<b>94</b>
<b>4.1 Effizienz der Verarbeitung bewertungsrelevanter Informationen am Kapitalmarkt .....</b>	<b>94</b>
4.1.1 Der Begriff der Kapitalmarkteffizienz .....	95
4.1.2 Das Konstrukt der Informationseffizienz nach Fama (1970) .....	97
4.1.3 Der Informationsverarbeitungsprozess auf unvollkommenen Kapitalmärkten .....	103
4.1.4 Empirische Überprüfung der Informationseffizienz und bisheriger Kenntnisstand .....	105
<b>4.2 Das Analyseinstrument der Ereignisstudie .....</b>	<b>112</b>
4.2.1 Positionierung von Ereignisstudien im finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext .....	113
4.2.2 Methodik von Ereignisstudien .....	115
4.2.3 Aufbau von Ereignisstudien.....	117
4.2.3.1 Definition des Ereignisses und Identifikation des Ereignisfensters sowie der Schätzperiode .....	117
4.2.3.2 Berechnung von kumulierten Überrenditen.....	121
4.2.3.2.1 Simulierung der erwarteten Renditen und Berechnung von einfachen Überrenditen.....	122
4.2.3.2.2 Aggregation von (einfachen) Überrenditen .....	129
4.2.3.3 Statistische Testverfahren zur Überprüfung der Ergebnissignifikanz .....	130
4.2.4 Zusammenfassende Beurteilung der Eignung von Ereignisstudien für den finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext mit internationalem Bezug .....	136

<b>5 Empirische Kursreaktionen an den US-amerikanischen, europäischen und chinesischen Kapitalmärkten während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen .....</b>	<b>138</b>
<b>5.1 Besonderheiten der Krisenverläufe und deren Berücksichtigung bei dem Studienaufbau .....</b>	<b>139</b>
<b>5.2 Formulierung der Wirkungshypothesen und deren Operationalisierung .....</b>	<b>143</b>
5.2.1 Herleitung und Formulierung der Wirkungshypothesen .....	143
5.2.2 Formulierung der statistischen Hypothesen .....	146
<b>5.3 Definition des Datensatzes.....</b>	<b>148</b>
5.3.1 Definition des Studienzeitraums .....	149
5.3.2 Definition der relevanten Ereignisse.....	152
5.3.3 Definition relevanter Indikatoren.....	158
5.3.4 Selektion und Darstellung des finalen Datensatzes .....	170
<b>5.4 Auswertung des Datensatzes.....</b>	<b>173</b>
5.4.1 Ableitung von Überrenditen .....	174
5.4.1.1 Festlegung des Renditemodells zur Simulierung einfacher Überrenditen .....	174
5.4.1.2 Berechnung von Überrenditen auf Ebene von fünf Maßnahmentypen .....	177
5.4.1.3 Berechnung von Überrenditen auf Ebene „positiver“ und „negativer“ Maßnahmen.....	181
5.4.2 Darstellung der angewendeten statistischen Testverfahren zur Überprüfung der Ergebnissignifikanz .....	186
<b>5.5 Ergebnisdarstellung und -interpretation.....</b>	<b>190</b>
<b>6 Fazit .....</b>	<b>198</b>
<b>6.1 Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit.....</b>	<b>198</b>
<b>6.2 Schlussfolgerungen .....</b>	<b>202</b>

<b>6.3 Ausblick .....</b>	<b>204</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>207</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>244</b>

## Abkürzungsverzeichnis

ABC	Agricultural Bank of China
ACAD	Average Cumulative Abnormal Differences
AD	Abnormal Differences
AMC	Asset Management Company
API	Abnormal Performance Index
APT	Arbitrage Pricing Theory
APV	Adjusted Present Value
Bloomberg	Bloomberg L.P., New York, USA
BOC	Bank of China
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CAR	Cumulative Abnormal Return
CAS	China Appraisal Society
CBRC	China Banking Regulatory Commission
CCB	China Construction Bank
CDS	Credit Default Swap
CHIBOR	China Interbank Offered Rate
CNST	China Standard Time
c. p.	ceteris paribus
CRSP	Center for Research in Security Prices
CSRC	China Securities Regulatory Commission
DCF	Discounted Cash Flow
DD	Due Diligence
EP	Economic Profit
EURIBOR	European Interbank Offered Rate
EVA	Economic Value Added
EV/EBIT	Enterprise Value to Earnings before Interest and Taxes (Multiplikator)
EV/EBITDA	Enterprise Value to Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (Multiplikator)
EZB	Europäische Zentralbank



FCF	Free Cash Flow
FOMC	Federal Open Market Committee der Federal Reserve der USA
FRA	Forward Rate Agreement
FSB	Financial Stability Board
FTE	Flow to Equity
IBOR	Interbank Offered Rate
ICBC	Industrial and Commercial Bank of China
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V.
IWF	Internationaler Währungsfonds
KGV	Kurs-Gewinn-Verhältnis (Multiplikator)
KPCh	Kommunistische Partei Chinas
Lehman Brothers	Lehman Brothers Holdings Inc., New York, USA
LGFP	Local Government Financing Platform
LIBOR	London Interbank Offered Rate
MBS	Mortgage Backed Securities
MoF	Ministry of Finance
MP1	erster angewandeter parametrischer Test nach Mikkelsen/Partch (1986)
MP2	zweiter angewandeter parametrischer Test nach Mikkelsen/Partch (1986)
NAV	Net Asset Value
NPL	Non Performing Loans
NYFR	New York Funding Rate
OIS	Overnight Interbank Swap
OLS	ordinary least squares estimation
OTC	over the counter
PBC	People's Bank of China
P/BV	Price to Book Value (Multiplikator)
P/E	Price to Earnings (Multiplikator)
P/S	Price to Sales (Multiplikator)
ROE	Return on Equity
SHIBOR	Shanghai Interbank Offered Rate

SIGN	angewendeter Vorzeichentest nach Corrado/Zivney (1992)
SL	Schwellenland
SPV	Special Purpose Vehicle
TCF	Total Cash Flow
WACC	Weighted Average Cost of Capital
WTO	Welthandelsorganisation

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Grundkonzeption der Arbeit .....	5
Abb. 2: Zusammenfassender Überblick über den Aufbau der Arbeit .....	9
Abb. 3: Reformprozess der staatseigenen chinesischen Banken seit 1998.....	14
Abb. 4: Deduktion der adäquaten Bewertungsmethodik für eine Bank .....	57
Abb. 5: Validierung der Bewertungsmethodik für China und erste Berücksichtigung chinaspezifischer institutioneller Besonderheiten .....	74
Abb. 6: Alternative CAPM-basierte Bewertungsmodelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern .....	92
Abb. 7: Varianten der Kapitalmarkteffizienz .....	96
Abb. 8: Kursschwankungen infolge neuer bewertungsrelevanter Informationen	105
Abb. 9: Zeitachse einer Ereignisstudie .....	120
Abb. 10: Renditemodelle und deren Parameterrestriktionen.....	128
Abb. 11: Equity-Composite Indizes der USA, der EU und von China .....	162
Abb. 12: CDS-Composite Indizes der USA, der EU und von China .....	163
Abb. 13: 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der USA, der EU und von China sowie 3-M-NYFR-OIS-Spread der USA .....	165
Abb. 14: 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der USA, der EU und von China .....	166
Abb. 15: Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der USA und der EU .....	168
Abb. 16: TED-Spreads der USA, der EU und von China.....	168
Abb. 17: Vola-Index der USA, der EU und von China .....	169
Abb. 18: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der USA .....	178
Abb. 19: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der EU .....	178

Abb. 20: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index von China.....	179
Abb. 21: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der USA .....	179
Abb. 22: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der EU .....	180
Abb. 23: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index von China.....	180
Abb. 24: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der USA .....	183
Abb. 25: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der EU .....	183
Abb. 26: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index von China.....	184
Abb. 27: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der USA .....	184
Abb. 28: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der EU .....	185
Abb. 29: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index von China.....	185
Abb. 30: Übersicht über die Struktur des chinesischen Finanzsektors.....	208
Abb. 31: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der USA .....	209
Abb. 32: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der EU .....	209
Abb. 33: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) von China .....	210
Abb. 34: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-NYFR-OIS-Swap-Spreads der USA.....	210

Abb. 35: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der USA .....	211
Abb. 36: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der EU .....	211
Abb. 37: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) von China .....	212
Abb. 38: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der USA.....	212
Abb. 39: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der EU .....	213
Abb. 40: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der USA .....	213
Abb. 41: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der EU .....	214
Abb. 42: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads von China ....	214
Abb. 43: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der USA .....	215
Abb. 44: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der EU.....	215
Abb. 45: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index von China.....	216
Abb. 46: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der USA .....	217
Abb. 47: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der EU .....	217
Abb. 48: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) von China.....	218
Abb. 49: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-NYFR-OIS-Swap-Spreads der USA .....	218
Abb. 50: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der USA.....	219
Abb. 51: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der EU .....	219

Abb. 52: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) von China .....	220
Abb. 53: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der USA .....	220
Abb. 54: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der EU .....	221
Abb. 55: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der USA .....	221
Abb. 56: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der EU ..	222
Abb. 57: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads von China.....	222
Abb. 58: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der USA ..	223
Abb. 59: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der EU .....	223
Abb. 60: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index von China	224

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesamtheit aller erfassten Ereignisse auf Ebene der fünf Maßnahmentypen .....	157
Tab. 2: US-amerikanische Vergleichsbanken (Peer Group USA).....	159
Tab. 3: Europäische Vergleichsbanken (Peer Group EU) .....	160
Tab. 4: Chinesische Vergleichsbanken (Peer Group China) .....	161
Tab. 5: Übersicht bankenspezifische Indizes.....	164
Tab. 6: Übersicht Interbankenspreads .....	167
Tab. 7: Übersicht weitere Marktspreads und -indizes .....	170
Tab. 8: Selektierte Ereignisse auf Ebene der fünf Maßnahmentypen.....	172
Tab. 9: Selektierte Ereignisse auf Ebene der „positiven“ und „negativen“ Maßnahmentypen .....	182
Tab. 10: Studienergebnisse China, bei denen alle eingesetzten Testverfahren eine statistische Signifikanz belegen .....	191
Tab. 11: Studienergebnisse EU, bei denen alle eingesetzten Testverfahren eine statistische Signifikanz belegen .....	191
Tab. 12: Studienergebnisse USA, bei denen alle eingesetzten Testverfahren eine statistische Signifikanz belegen .....	192
Tab. 13: Studienergebnisse China, bei denen mindestens ein eingesetztes Testverfahren eine statistische Signifikanz belegt.....	192
Tab. 14: Studienergebnisse EU, bei denen mindestens ein eingesetztes Testverfahren eine statistische Signifikanz belegt.....	193
Tab. 15: Studienergebnisse USA, bei denen mindestens ein eingesetztes Testverfahren eine statistische Signifikanz belegt.....	194
Tab. 16: Anzahl statistisch signifikanter Studienergebnisse je angewendetem statistischen Testverfahren.....	194

Tab. 17: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 1-40) .....	225
Tab. 18: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 41-80) .....	226
Tab. 19: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 81-120) .....	227
Tab. 20: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 121-160) .....	228
Tab. 21: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 161-200) .....	229
Tab. 22: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 201-240) .....	230
Tab. 23: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 241-280) .....	231
Tab. 24: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 281-320) .....	232
Tab. 25: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 321-360) .....	233
Tab. 26: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 361-400) .....	234
Tab. 27: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 401-440) .....	235
Tab. 28: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 441-480) .....	236
Tab. 29: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 481-520) .....	237
Tab. 30: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 521-560) .....	238
Tab. 31: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 561-600) .....	239
Tab. 32: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 601-640) .....	240
Tab. 33: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 641-680) .....	241
Tab. 34: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 681-720) .....	242
Tab. 35: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 721-756) .....	243



# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Längst vor dem Beginn der US-amerikanischen Subprime-Krise wurde die Stabilität des chinesischen Finanzsystems kritisch betrachtet. Zeitgleich wurde von einem durch Finanzinnovationen reduzierten Gesamtrisiko des Finanzsektors in Industrieländern ausgegangen.

Ein Rückblick auf die seit Mitte 2007 begonnene US-amerikanische Subprime-Krise und die sich daran anschließende internationale Finanz- und europäische Staatsschuldenkrise<sup>1</sup> ergibt – oberflächlich betrachtet – ein dazu durchaus abweichendes Bild. Industrieländer – hier insbesondere die USA und die „Krisenstaaten“ der Europäischen Union<sup>2,3</sup> – sahen sich seit Mitte 2007 bzw. in dessen Folge der gravierendsten Finanz- und Wirtschaftskrise seit Jahrzehnten ausgesetzt. Im Gegensatz dazu konnten die weitreichenden Auswirkungen dieser (externen) Krise in der Volksrepublik China<sup>4</sup> abgemildert werden (García-Herrero/Santabárbara 2012: 46). Mithilfe eines massiven staatlichen Konjunkturpaketes, welches in erheblichem Umfang durch die Ausweitung der Kredite für Immobilien- und Infrastrukturprojekte durch den staatlichen Bankensektor umgesetzt wurde, konnte einer sich verlangsamenen Konjunktur in China begegnet werden (McNally et al. 2013: 3).

---

<sup>1</sup> Die genannte Subprime-, internationale Finanz- und europäische Staatsschuldenkrise werden im Folgenden zusammenfassend auch als „Finanz- und Wirtschaftskrise“ bezeichnet.

<sup>2</sup> Hiermit sind die Länder Portugal, Irland, Italien, Griechenland und Spanien gemeint.

<sup>3</sup> Im Folgenden kurz „EU“ genannt. Alle folgenden Aussagen beziehen sich weniger auf die gesamte Ländergruppe der EU als vielmehr auf eine im Rahmen der europäischen Schuldenkrise besonders relevanten Staatengruppe. Zum einen sind hier die „Krisenstaaten“ der EU (Portugal, Irland, Italien, Griechenland und Spanien) zu nennen. Zum anderen sind die drei größten Volkswirtschaften des Euro-Raumes (ohne die genannten europäischen Krisenstaaten) – Deutschland, Frankreich und die Niederlande – anzuführen. Aufgrund der besonderen Bedeutung Londons als internationalem Finanzplatz werden darüber hinaus insbesondere geldpolitische Maßnahmen der englischen Zentralbank, der Bank of England, im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersucht. Alle Aussagen bzgl. der „europäischen Ländergruppe“ und der „europäischen Regierungen“ beziehen sich damit auf o. g. neun Länder.

<sup>4</sup> Im Folgenden vereinfachend „China“ genannt. Alle folgenden Aussagen beziehen sich auf das sog. „Festland China“ und damit nicht auf die Sonderverwaltungsregionen Hongkong und Macao sowie Taiwan.

Auf diese Weise hatte der Bankensektor in China in Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise nicht nur weiterhin eine Schlüsselrolle zur Umsetzung der gesamtwirtschaftlichen Strategie der chinesischen Zentralregierung inne. Die chinesischen Banken agierten in den Krisenjahren daher auch vergleichsweise gut (ten Brink 2013: 35).

Dies darf jedoch nicht zu der Annahme verleiten, dass genannte Finanzinstitute *per se* besonders wettbewerbsfähig sind. Wenngleich der chinesische Bankensektor im Verlauf des Transformationsprozesses seit dem Jahr 1978 zu dem viertgrößten weltweit<sup>5</sup> angewachsen ist und sich hinsichtlich der Qualität seiner Vermögenswerte sowie seiner Solvenz generell verbessert hat, ist dieser auch gegenwärtig durch zu Industrieländern differierende, *spezielle* konstituierende Merkmale gekennzeichnet. Genannte systemimmanente Merkmale, wie z. B. die starke politische Einflussnahme auf die Kreditvergabe, haben signifikante Auswirkungen auf die alloкатive, aber auch auf die *operative Effizienz chinesischer Banken* (García-Herrero/Santabárbara 2012: 46ff.). Demzufolge bedarf der *spezielle* institutionelle Rahmen in China einer besonderen Analyse im Zuge der Bewertung einer chinesischen Bank.

Intendiert nun bspw. die chinesische Regierung künftig weitere staatliche Banken mittels Börsengängen in Shanghai und Shenzhen bzw. Hongkong<sup>6</sup> zu privatisieren oder sollen Kapitalerhöhungen gelisteter Banken durchgeführt werden, ergibt sich die Frage, wie hoch der Unternehmenswert der jeweiligen Bank (bzw. eines bestimmten Anteils dergleichen) ist.

Möchte alternativ ein inländischer oder ausländischer<sup>7</sup> Investor eine Beteiligung an einer chinesischen Bank erwerben bzw. verkaufen<sup>8</sup>, bedarf es der Ermittlung des Unternehmenswertes als Grundlage für Preisverhandlungen.

---

<sup>5</sup> Gemessen am Gesamtvolumen der inländischen Kreditvergabe durch den Bankensektor des jeweiligen Landes. Eigene Berechnung basierend auf Daten der Weltbank. Vgl. hierzu die Datenbank der Weltbank (<http://data.worldbank.org/>, Abruf am 01.04.2014).

<sup>6</sup> In China wurde nach dem Börsendebüt der Agricultural Bank of China im August 2010, dem weltweit größten jemals stattgefundenen Börsengang (Bloomberg 2010), zuletzt am 18.08.2010 die China Everbright Bank an der Börse Shanghai gelistet (Reuters 2010). In Hongkong führte am 31.03.2014 letztthin die Harbin Bank ihren Börsengang durch (Wallstreet Journal 2014b).

<sup>7</sup> Ausländischen Investoren ist gegenwärtig eine maximale Beteiligungsquote an einer (gelisteten) chinesischen Bank von 30% gestattet (CSRC 2012: 5).

Obschon in den vergangenen Jahren zunehmend Konsens in der Literatur und der Bewertungspraxis darüber besteht, wie Banken in Industrieländern zu bewerten sind, ist dagegen für selbige in Schwellenländern<sup>9</sup> – so auch für China – weiterhin erheblicher Forschungsbedarf festzustellen.<sup>10</sup>

Gross (2006: 18) stellt bereits fest, dass sich die Standardliteratur der Unternehmensbewertung hauptsächlich mit der Bewertung von Industrieunternehmen befasst. Banken differenzieren sich als Finanzintermediäre innerhalb einer Volkswirtschaft jedoch in ihrem Geschäftsmodell grundlegend von demjenigen von Industrieunternehmen. Dieses wiederum determiniert die Auswahl der adäquaten Bewertungsmethodik.<sup>11</sup>

Wenngleich bisherige Veröffentlichungen, wenn auch nur in geringerem Umfang, die Besonderheiten der Bewertung von Finanzdienstleistern thematisieren, konstatieren Foerster/Sapp (2005: 1f.), dass genannte Institute häufig explizit in empirischen Studien aufgrund ihrer erheblichen Unterschiede im Hinblick auf ihr Geschäftsmodell ausgeschlossen werden.

Neben dem in der Standardliteratur der Unternehmensbewertung zumeist vorzufindenden Themenschwerpunkt der Bewertung von Industrieunternehmen wird diese zudem hauptsächlich für solche ansässig in Industrieländern diskutiert. Eine gesonderte Berücksichtigung der bewertungsrelevanten Besonderheiten von Schwellenländern wird deutlich weniger thematisiert, speziell für China nur äußerst selten.<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> So verkaufte zuletzt HSBC am 10.12.2013 ihren Anteil in Höhe von 8% an der Bank of Shanghai an Banco Santander (Reuters 2013). Die Deutsche Bank erhöhte am 06.05.2010 letztmalig ihre Beteiligungsquote an der Hua Xia Bank auf 19,99% (Deutsche Bank 2010).

<sup>9</sup> Der Begriff *emerging markets* aus dem Jahr 1981 geht auf Antoine W. van Agtmael, angestellt bei der International Finance Corporation, zurück (Herrmann 2005: 1). Für eine Darstellung der Charakteristika von *aufstrebenden Märkten* bzw. *Schwellenländern* (im Folgenden einheitlich Schwellenländer genannt) – so auch China – siehe Bruner et al. (2003: 6ff.).

<sup>10</sup> Siehe hierzu auch Hofbauer (2011: 4), die zu dieser Einschätzung auch in Bezug auf die Unternehmensbewertung von Industrieunternehmen in den Schwellenländern Osteuropas kommt.

<sup>11</sup> Für eine Übersicht über jene Literatur, welche speziell die Bankenbewertung behandelt, siehe Gross (2006: 12ff.).

<sup>12</sup> Siehe hierzu als Beispiele Ahn et al. (2006), Schulze (2008), Sohrmann (2008) und o. V. (2011).

## 1.2 Zielsetzung

Das Ziel dieser Dissertation ist die grundlegende theoretische und empirische Analyse des thematischen Bereichs der Bankenbewertung in China. Aus der genannten Problemstellung heraus resultieren verschiedene zentrale *Forschungsfragen*, welche im Verlauf der vorliegenden Arbeit erörtert werden sollen:

- Bestehen in China zu Industrieländern *differierende institutionelle Rahmenbedingungen des chinesischen Finanzsektors*, welche den Wert einer chinesischen Bank<sup>13</sup> beeinflussen?
- Können Kursreaktionen infolge der Veränderung von für Banken fundamentalen Informationen auch für den chinesischen Kapitalmarkt<sup>14</sup> (entsprechend für diejenigen in den USA und der EU) empirisch nachgewiesen und damit *die Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes* (zumindest in ihrer schwachen Form) bestätigt werden?
- Inwieweit können internationale Spillover-Effekte von in China initiierten Veränderungen von Informationen mit einer Bewertungsrelevanz für den Bankensektor in den USA und der EU (und vice versa) empirisch belegt und damit Indizien für eine (zumindest partielle) *internationale Finanzmarktintegration des chinesischen Kapitalmarktes* gefunden werden?
- Wie ist die Eignung von *generell* für die Bankenbewertung verwendeten Verfahren vor dem Hintergrund der institutionellen Rahmenbedingungen in China für die Bewertung *speziell* einer chinesischen Bank auf Basis der gewonnenen theoretischen und empirischen Erkenntnisse zu beurteilen?

Die Ergebnisse der genannten theoretischen und empirischen Forschungsfragen sollen der Bewertungspraxis eine Hilfestellung zur Beantwortung ihrer zentralen Fragen im Rahmen der Bewertung einer chinesischen Bank geben.

---

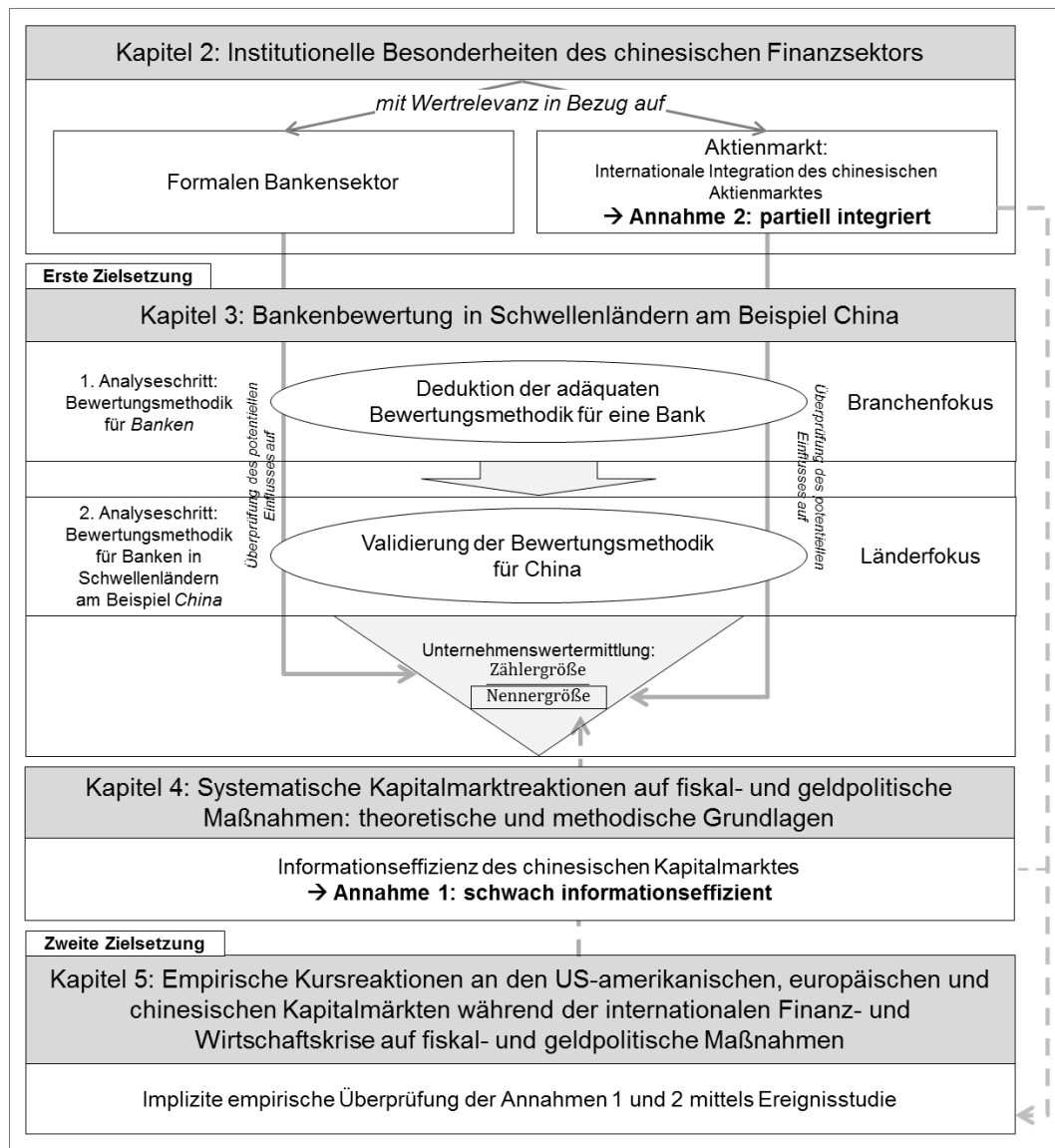
<sup>13</sup> Da für den informellen Bankensektor keine Bewertungsanlässe bestehen, wird, entsprechend der Gesamtfragestellung dieser Arbeit, im Folgenden ausschließlich der formale Bankensektor in China betrachtet.

<sup>14</sup> Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird der organisierte („formale“) Kapitalmarkt betrachtet. Die Begriffe Kapital- und Finanzmarkt werden im Folgenden synonym verwendet.

### 1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit

Aus der vorab dargelegten Problemstellung und Zielsetzung sich ergebend, veranschaulicht die folgende Abbildung 1 zunächst graphisch die für den Aufbau grundlegende Konzeption als auch die Relationen der diese Arbeit umfassenden differenten Themengebiete zueinander.

**Abb. 1: Grundkonzeption der Arbeit**



Quelle: Eigene Darstellung.

Anknüpfend an den in Kapitel 1.2 genannten zentralen Fragestellungen dieser Arbeit wird im Folgenden in einem ersten Analyseschritt der Einfluss der zu Industrieländern *differierenden* institutionellen Merkmale des chinesischen Finanzsektors auf die Anwendung von *generell* für die Bankenbewertung eingesetzten Verfahren theoretisch erörtert werden. In einem zweiten Analyseschritt werden alsdann anhand von Kursimplikationen infolge der Veränderungen (fundamentaler) Informationen, erstens, die Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes als auch, zweitens, dessen internationale Integration mit denjenigen in den USA und der EU (implizit) empirisch überprüft. Beide Aspekte determinieren wiederum die Eignung generell verwendeter Verfahren der Bankenbewertung *speziell* für die Bewertung einer chinesischen Bank.

Zum Zweck der Durchführung des vorab genannten zweiten, empirischen Analyseschrittes wird eine Ereignisstudie durchgeführt. Untersuchungsgegenstand sind hierbei Kursreaktionen *bankenspezifischer* Indikatoren infolge von den Regierungen und Zentralbanken in China, der EU und den USA während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise durchgeführten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen<sup>15</sup>. Mittels genannter Maßnahmen, die in diesem Zusammenhang als Veränderungen des für Kapitalmarktteilnehmer bewertungsrelevanten Informationsstandes<sup>16</sup> verstanden werden und somit als relevante Ereignisse im Rahmen der intendierten Ereignisstudie einzustufen sind, und die als Folge dieser Maßnahmen zu beobachtenden Kursreaktionen *bankenspezifischer* Indikatoren soll vorab genannten Forschungsfragen nachgegangen werden.

Der Einsatz der Ereignisstudie ermöglicht auf diese Weise, die Auswirkungen der Veränderungen von Informationen *mit Bewertungsrelevanz für den Bankensektor*,

---

<sup>15</sup> Die hier betrachteten „fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen“ beinhalten neben Ereignissen der Fiskal- und Geldpolitik i. e. S. auch Ankündigungen der Finanzsektorpolitik, Liquiditätsunterstützungen sowie Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen. Aus Vereinfachungsgründen werden diese im Folgenden zusammengefasst als „Fiskal- und Geldpolitik“ bzw. „fiskal- und geldpolitische Maßnahmen“ bezeichnet. Die genannten Maßnahmen werden in Kapitel 5.3.2 näher spezifiziert.

<sup>16</sup> Franke/Hax (2009: 434f.) erläutern den Begriff des „Informationsstandes“ zu einem bestimmten Zeitpunkt als „Bestand an Fakten- und Erfahrungswissen [...] und dass sich daraus Schlüsse ziehen lassen auf die Merkmale von Finanzierungstiteln, die ihren Marktwert bestimmen“. Demzufolge bezieht sich der Begriff des Informationsstandes auf *eine Vielzahl* bewertungsrelevanter Parameter mit einer Bedeutung für *alle* Kapitalmarkttitel.

wie bspw. Ankündigungen der chinesischen Zentralbank hinsichtlich der Zinssetzung, in einem insbesondere für die Bankenbranche mit teils folgenschweren Konsequenzen verbundenen Zeitraum zu testen. So können in einem vergleichsweise kurzen Zeitraum viele sog. Ereignisse mit *Branchenbezug* und in den Ländern (bzw. der Ländergruppe) *China* sowie der EU und den USA mittels der intendierten Ereignisstudie empirisch überprüft werden.

Die Kapitel der vorliegenden Arbeit sind im Einzelnen wie folgt aufgebaut:

Als Einstieg in das zu erforschende Themengebiet werden in *Kapitel 2* zunächst konstituierende, spezielle Merkmale des formalen chinesischen Finanzsektors – unter Bezugnahme auf definitorische Abgrenzungen der Neuen Institutionenökonomik nach North (1990) – dargestellt. Erstens werden hierbei genau jene zu Industrieländern differierenden, speziellen institutionellen Merkmale des chinesischen Bankensektors diskutiert, welche eine (potentielle) Wertrelevanz auf Finanzinstitutsebene haben (können). Zweitens wird aufgrund der besonderen Bedeutung des institutionellen Aspekts der Finanzmarktintegration für die im Folgekapitel 3 zu diskutierende Determination der Bewertungsmethodik der Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes in einer ersten Auseinandersetzung mit bestehender Literatur geprüft.

Ausgehend von grundsätzlichen methodischen Besonderheiten der Bewertung von Banken werden in *Kapitel 3* in einem ersten Schritt die Anwendbarkeit alternativer kapitalmarktorientierter Verfahren der Unternehmensbewertung für Banken überprüft und die relevanten Methoden deduziert. In einem zweiten Schritt werden die generell für Banken adäquaten Bewertungsverfahren im Hinblick auf deren Eignung für Bankenbewertungen speziell in Schwellenländern am Beispiel China theoretisch erörtert. Hierbei wird einerseits die Berücksichtigung der in Kapitel 2.1 eruierten besonderen institutionellen Einflussfaktoren des chinesischen Bankensektors im Rahmen einer Bankenbewertung in China diskutiert. Andererseits werden Anwendungsprobleme bei dem in der Bewertungspraxis dominierenden Preisbildungsmodell, dem sog. Capital Asset Pricing Model (CAPM), zur Ableitung eines wesentlichen Bewertungsparameters, den sog. Kapitalkosten, beschrieben und alternative Varianten vorgestellt, deren Auswahl sich wiederum u. a. durch den in Kapitel 2.2 bereits thematisierten Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes bedingt.

Da auch die in der vorliegenden Arbeit umgesetzte Methodik der Ereignisstudie auf der Hypothese effizienter Kapitalmärkte fußt, werden in *Kapitel 4* sodann sowohl der Informationsverarbeitungsprozess von Kapitalmärkten und, damit verbunden, die Formen der Informationseffizienz näher beleuchtet als auch ein Überblick über den gegenwärtigen Forschungsstand hinsichtlich der Informationseffizienz von Kapitalmärkten in Industrieländern und China gegeben. Daran anschließend wird die Methodik der Ereignisstudie schrittweise erläutert und abschließend im Hinblick auf ihre grundsätzliche Eignung für eine empirische Analyse im finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext evaluiert.

In *Kapitel 5* wird schließlich mit der Methodik der Ereignisstudie entsprechend der vorab erläuterten Vorgehensweise empirisch den Fragestellungen (implizit) nachgegangen werden, ob, erstens, der chinesische Kapitalmarkt (zumindest schwach) informationseffizient ist. Darüber hinaus wird, zweitens, empirisch überprüft werden, ob der chinesische Kapitalmarkt mit denjenigen in der EU und den USA (zumindest partiell) integriert ist.

Abschließend werden in *Kapitel 6* die gewonnenen empirischen Erkenntnisse in den Gesamtkontext der vorliegenden Arbeit gestellt und eine Einschätzung darüber gegeben, welche Bewertungsverfahren *speziell* für eine chinesische Bank unter Berücksichtigung der institutionellen Besonderheiten des chinesischen Finanzsektors am besten geeignet erscheinen. Ferner wird der weiterhin bestehende Forschungsbedarf aufgezeigt. Die Arbeit schließt eine Einschätzung über die zukünftige Entwicklung des Finanzsektors in China ab.

Der oben erläuterte Aufbau wird in der folgenden Abbildung 2 zusammengefasst.



**Abb. 2: Zusammenfassender Überblick über den Aufbau der Arbeit**

	Kapitel	Inhalt
1	Einleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemorientierte Einführung</li> <li>• Erläuterung des Erkenntnisziels</li> <li>• Darstellung der Vorgehensweise und des Aufbaus der vorliegenden Arbeit</li> </ul>
2	Institutionelle Besonderheiten des chinesischen Finanzsektors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erörterung institutioneller Besonderheiten des formalen chinesischen Bankensektors mit <i>Wertrelevanz</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Historische Einbettung</li> <li>➢ Aktuelle Entwicklungen</li> </ul> </li> <li>• Herleitung der Relevanz des institutionellen Aspektes der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Gesetz der Gleichheit der Preise</li> <li>➢ Bisheriger (empirischer) Kenntnisstand</li> </ul> </li> </ul>
3	Bankenbewertung in Schwellenländern am Beispiel China	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deduktion der adäquaten Bewertungsmethodik für Banken</li> <li>• Validierung der sachgerechten Bankenbewertungsverfahren für Schwellenländer am Beispiel China</li> <li>• Berücksichtigung der in Kapitel 2 herausgearbeiteten <i>chinaspezifischen</i> institutionellen Besonderheiten in der Zähler- und Nennergröße der Unternehmenswertermittlung</li> </ul>
4	Systematische Kapitalmarktreaktionen auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen: theoretische und methodische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erörterung der Effizienz von Kapitalmärkten <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Begriff der Informationseffizienz nach Fama (1970)</li> <li>➢ Bisheriger (empirischer) Kenntnisstand</li> </ul> </li> <li>• Darstellung der Methodik der Ereignisstudie <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Implizite Annahmen und Aufbau</li> <li>➢ Beurteilung der Eignung der Methodik für die vorliegende Arbeit</li> </ul> </li> </ul>
5	Empirische Kursreaktionen an den US-amerikanischen, europäischen und chinesischen Kapitalmärkten während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung einer Ereignisstudie <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ (Implizite) Überprüfung der Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes und</li> <li>➢ (Implizite) Überprüfung der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes (mit denjenigen in den USA und der EU)</li> </ul> </li> <li>anhand fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise</li> </ul>
6	Fazit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückschlüsse basierend auf den empirischen Ergebnissen für die Bewertung einer chinesischen Bank</li> <li>• Ergebnismwürdigung</li> <li>• Ausblick</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung.

Insgesamt zeichnet sich die vorliegende Arbeit dadurch aus, dass sie die im Vergleich zu für Industrieländer bisher in einem geringen Umfang (theoretisch wie empirisch) betrachtete Unternehmensbewertung in Schwellenländern thematisiert. Darüber hinaus erörtert die vorliegende Arbeit nicht nur *allgemeine* bewertungsrelevante Charakteristika von Schwellenländern, sondern analysiert *speziell* diejenigen des chinesischen Finanzsektors mit Wertrelevanz<sup>17</sup> *für chinesische Banken*. Hierdurch werden ein eindeutig definierter *Branchenfokus* und ein klar abgegrenzter *Länderfokus* miteinander verbunden und im *Kontext der Bankenbewertung* theoretisch diskutiert wie empirisch untersucht.

<sup>17</sup> Der Begriff der „Wertrelevanz“ wird hier verstanden als den Unternehmenswert (einer Bank) beeinflussenden, d. h. wertsenkenden bzw. -erhöhenden, Einfluss.

## 2 Institutionelle Besonderheiten des chinesischen Finanzsektors

Die in China seit dem Jahr 1978 durchgeführten Wirtschaftsreformen<sup>18</sup> sind für viele Beobachter in jeder Hinsicht bemerkenswert. Indessen waren die genannten Reformen nicht in allen Branchen gleichermaßen umfassend; der Reformfortschritt des chinesischen Finanzsektors<sup>19</sup> ist hinter anderen Branchen zurückgeblieben (Cousin 2011: 10). Obschon dieser relative Reformrückstand des chinesischen Finanzsektors grundsätzlich als nachteilig bewertet wird<sup>20</sup>, sehen Gracia-Herrero/Santabárbara (2012: 46) genau diesen im Zeitraum der seit Mitte des Jahres 2007 begonnenen Finanz- und Wirtschaftskrise als „timely“ on this occasion“ an. So operierten die chinesischen Banken in Krisenzeiten im internationalen Vergleich gut.

Diese Tatsache darf allerdings nicht als grundsätzliche Wettbewerbsfähigkeit genannter Institute interpretiert werden. Im Verlauf des Reformprozesses hat sich in China ein spezieller institutioneller Rahmen herausgebildet, welcher erheblichen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit und damit die Unternehmensleistung chinesischer Banken hat.<sup>21</sup> Diese zu Industrieländern differierenden, *speziellen* konstituierenden Merkmale des chinesischen Finanzsektors sind damit für die im Folgekapitel zu erörternde Bewertung einer chinesischen Bank von zentraler Bedeutung.

Im Folgenden sollen zunächst, Bezug nehmend auf Definitionen der Neuen Institutionenökonomik nach North (1990), im Vergleich zu Industrieländern *abweichende* institutionelle Merkmale des chinesischen Bankensektors *mit Wertrelevanz* dargestellt werden. Im Unterkapitel 2.2 soll sodann, aufgrund ihrer für die Präferenz für

---

<sup>18</sup> Für eine grundlegende Darstellung des chinesischen Transformationsprozesses siehe Taube (2014: 15ff.).

<sup>19</sup> Für eine allgemeine Darstellung des chinesischen Finanzsektors siehe auch o. V. (2005). Für eine graphische Übersicht über die gegenwärtige Struktur des formalen chinesischen Finanzsektors siehe Anhang [A - I].

<sup>20</sup> Für eine Erörterung der Bedeutung des Finanzsystems eines Landes als institutionelle Voraussetzung für dessen Wachstums- und Entwicklungsprozess siehe Conlé/Taube (2012: 133f.) und die darin enthaltenen Quellen.

<sup>21</sup> Der Aspekt des Einflusses der *spezifischen* Ausprägung formaler und informeller Institutionen in China auf die Wirtschafts- bzw. Unternehmensleistung als auch auf den Börsenkurs von Unternehmen war Gegenstand einer Vielzahl von (empirischen) Veröffentlichungen unterschiedlicher Art. Siehe hierzu bspw. Kato/Long (2005), Fang/Zhao (2009), Wu/Chen (2010), Wu et al. (2012), Zhou et al. (2012) und Hasan et al. (2014).

eines der in Kapitel 3 zu diskutierenden Verfahren zur Ableitung der Eigenkapitalkosten im Rahmen einer Bankenbewertung erheblichen Relevanz, der besondere institutionelle Aspekt der *Marktsegmentierung des chinesischen Kapitalmarktes* erörtert werden.

## **2.1 Institutionelle Besonderheiten des chinesischen Bankensektors**

Um Aussagen über gegenwärtige Besonderheiten der zu Industrieländern differierenden, *speziellen* institutionellen Merkmale des formalen<sup>22</sup> Bankensektors in China treffen zu können, bedarf es zunächst einer Erörterung der Gründe für dessen gegenwärtigen institutionellen Rahmen. Da bislang ungelöste Strukturprobleme des chinesischen Bankensektors vielfach historisch bedingt sind, soll in einem ersten Schritt dessen Entwicklung im Kontext des chinesischen Transformationsprozesses seit dem Jahr 1978 im Überblick dargestellt werden.

Der thematische Schwerpunkt dieses Unterkapitels soll alsdann – entsprechend der Argumentationskette der vorliegenden Arbeit – auf der Analyse aktueller Entwicklungen des chinesischen Bankensektors *mit Wertrelevanz* liegen.

### **2.1.1 Die institutionelle Entwicklung des chinesischen Bankensektors im Transformationsprozess Chinas seit dem Jahr 1978**

In den letzten drei Dekaden hat China „einen in historischer wie auch in globaler Perspektive einzigartigen Wachstums- und Entwicklungsprozess durchlaufen“ (Conlé/Taube 2012: 132). Im Zuge des Transformationsprozesses seit dem Jahr 1978<sup>23</sup> hat

---

<sup>22</sup> Neben dem formalen kommt dem informellen Bankensektor in China eine erhebliche Bedeutung zu. Für eine Analyse dieses Themenkomplexes siehe bspw. Ayyagari et al. (2008). Im Folgenden soll, wie bereits einleitend erwähnt, aufgrund der Gesamtfragestellung der vorliegenden Arbeit jedoch nicht näher auf den informellen chinesischen Bankensektor eingegangen werden.

<sup>23</sup> Für die Entwicklung des chinesischen Bankensektors im Transformationsprozess siehe auch Jiang (2009: 57ff.).

sich der chinesische Bankensektor von einem Monobankensystem, in dem die People's Bank of China (PBC) als Zentralbank und einzige Geschäftsbank operierte, hin zu einem zweigliedrigen Bankensystem mit der PBC in Zentralbankfunktion und, in einem ersten Schritt, vier Geschäftsbanken<sup>24</sup> mit vorab definierten Funktionen und zugelassen für bestimmte Branchen entwickelt.

Ziel der Reformmaßnahmen dieser *ersten Phase (von 1984 bis 1992)* war eine Effizienzsteigerung der Finanzintermediation, nicht die Privatisierung der lokalen Banken. Zudem beinhaltete die chinesische Reformstrategie (zunächst) nicht die Öffnung des Finanzsektors für ausländische Finanzinstitute (Schüller 2007: passim).

So wies der chinesische Bankensektor zu Beginn der Reformmaßnahmen u. a. folgende *spezielle* institutionelle Merkmale auf:

- Die *umfassende Einflussnahme der (Lokal-)Regierungen* (als Eigentümer der staatseigenen Unternehmen) auf die Kreditvergabe der Banken führte zu einer Situation, in der Banken aufgrund politischer Anweisungen und nicht betriebswirtschaftlicher Kriterien Kredite vergaben (sog. *policy lending*). Ferner entschieden Banken über Kreditanträge basierend auf dem (Partei-)Status des Schuldners (sog. *relationship-based lending*) (Goodstadt 2012a: 15ff.).
- Aufgrund des Zugangs der staatseigenen Industriebetriebe zu Krediten der wiederum staatseigenen Banken – unabhängig ihrer Ertragslage – unterlagen sowohl die Industriebetriebe als auch die Banken (durch ihren Zugang zu zentraler Finanzierung) *weichen Budgetrestriktionen*. Hatten Unternehmen erst einmal Zugang zu unbegrenzten Notkrediten, sank der Anreiz für Regulierer als auch Unternehmensmanager marktorientiert zu agieren. Es entstanden Möglichkeiten des Rent Seeking, wobei ultimative Konsequenzen wie Insolvenzen und Liquidationen nicht wirklich zu befürchten waren (Steinfeld 1998: 46f.). Kreditnehmer und -geber unterlagen damit einer *Geschäftsfortführungsgarantie seitens der (Zentral-)Regierung* (Schüller 2007: 267).

---

<sup>24</sup> Namentlich die Bank of China (BOC), die People's Construction Bank (spätere China Construction Bank, CCB), die Agricultural Bank of China (ABC) und die Industrial and Commercial Bank of China (ICBC) (Schüller 2007: 270).

- Um die Staatsunternehmen zu schützen, waren die Banken zudem angehalten, Kredite mit einer *staatlich vorgegebenen Zinsmarge* – ohne die Möglichkeit der Erhebung eines Risikoaufschlags – zu vergeben (Conlé/Taube 2012: 139).

U. a. infolge der skizzierten Praxis der Kreditvergabe an die Staatsunternehmen als auch der Ausweitung des Handels auf dem unregulierten Interbankenmarkt und des Anlagegeschäfts der Banken kam es in den Jahren 1992/93 zu Fehlentwicklungen des chinesischen Finanzsektors, welche in der *zweiten Reformphase (von 1993 bis 1997)* zu einer Rezentralisierung der Kreditvergabe und einer Verstärkung der Bankenaufsicht und -regulierung führten (Schüller 2007: 271f.).

Obschon die staatseigenen Geschäftsbanken in den 1990er Jahren zunehmend marktorientiert agierten, führte die Kreditvergabe an die Staatsunternehmen unabhängig ihrer Schuldentilgungsfähigkeit weiterhin zu einer Anhäufung von *Non Performing Loans (NPL)*.<sup>25</sup> Als Ergebnis der genannten Kreditvergabepraxis, in Verbindung mit den Folgen der Asienkrise 1997/98, sank die Qualität der Kreditportfolien chinesischer Banken dramatisch. So war etwa die Hälfte des Gesamtkreditportfolios chinesischer Bank im Jahr 1998 notleidende Kredite (García-Herrero/Santabárbara 2012: 48f.).<sup>26</sup>

Das durch die Folgen der Asienkrise 1997/98 verdeutlichte Gefahrenpotential maroder Finanzinstitute für die Systemstabilität einer Volkswirtschaft löste die *dritte Reformphase (von 1998 bis 2005)* aus. Auch angesichts des erwarteten Beitritts Chinas zur Welthandelsorganisation (WTO) und, damit verbunden, dem potentiellen Markteintritt ausländischer Finanzinstitute, wurden die Aufsicht durch die PBC und die Marktorientierung der lokalen Banken forciert. Darüber hinaus wurden erstmals Insolvenzen u. a. kleiner Banken zugelassen. Ferner wurde die Konsolidierung des Bankensektors mittels Rekapitalisierungen der großen staatseigenen Banken vorangetrieben (Schüller 2007: 272ff.).

---

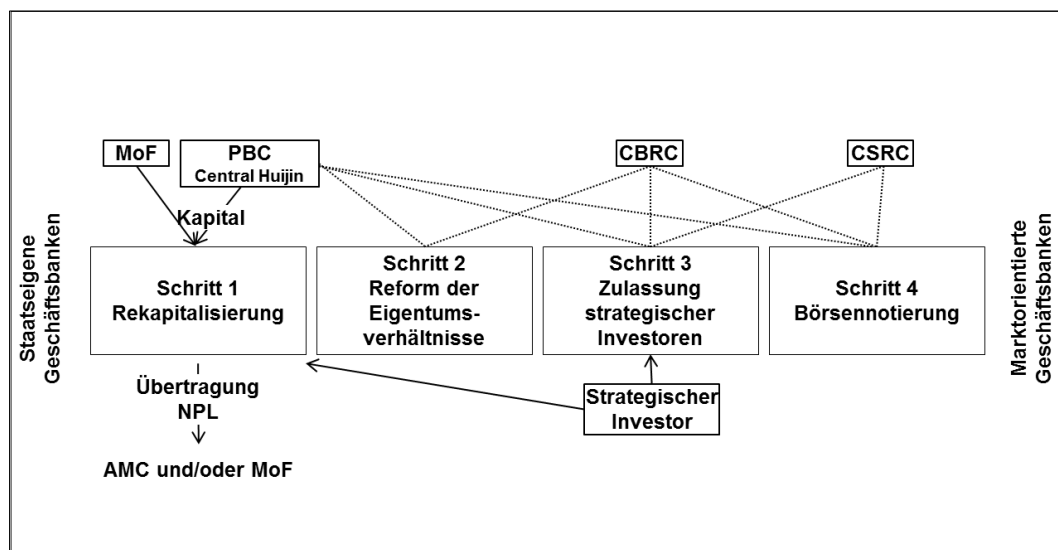
<sup>25</sup> Für eine Diskussion der Thematik der NPL chinesischer Banken in den 1980er und insbesondere in den 1990er Jahren siehe auch Li/Li (1995) und Lardy (1998: 115ff.).

<sup>26</sup> Siehe hierzu bspw. auch Suzuki et al. (2008).

Die finanzielle Konsolidierung der genannten Banken erfolgte erstens mittels Eigenkapitalzuführungen durch das Finanzministerium (Ministry of Finance, MoF) und/oder der PBC als auch zweitens durch Abschreibung von NPL und Übertragung von NPL-Portfolien an Vermögensverwaltungsgesellschaften (Asset Management Companies, AMC) und/oder das MoF. Seit der Gründung der chinesischen Bankenaufsicht (China Banking Regulatory Commission, CBRC) im Jahr 2003 sollten in einem ersten Schritt bestehende Corporate Governance-Strukturen (unabhängigeres Bankmanagement und verbessertes Risikomanagement) durch die Zulassung strategischer Investoren aus dem Ausland verbessert werden und in einem zweiten Schritt erfolgte die Börsennotierung der Banken (García-Herrero/Santabárbara 2012: 49).<sup>27</sup>

Die folgende Abbildung 3 zeigt die genannten Reformschritte der großen staatseigenen chinesischen Banken seit 1998 im Überblick.

**Abb. 3: Reformprozess der staatseigenen chinesischen Banken seit 1998<sup>28</sup>**



Quelle: In Anlehnung an García-Herrero/Santabárbara (2012: 49).

Obschon die Intention der chinesischen Zentralregierung eine effektivere Ressourcenallokation war, bestand über die Reformära hinweg eine Vielzahl von *Struktur-*

<sup>27</sup> Siehe zum graduellen Reformprozess der großen staatlichen Banken in China auch Dobson/Kashyap (2006).

<sup>28</sup> CSRC entspricht der China Securities Regulatory Commission, der chinesischen Wertpapieraufsicht.

*problemen* des formalen Bankensektors<sup>29</sup> (Conlé/Taube 2012: 138), welche zu einer erheblichen Leistungsreduktion auf Institutsebene führte (García-Herrero et al. 2009: passim).<sup>30</sup> Inwieweit die genannten Strukturprobleme gegenwärtig fortbestehen und damit die Wettbewerbsfähigkeit und die Unternehmensleistung chinesischer Banken weiterhin beeinflussen, soll im Folgenden näher erörtert werden.

### **2.1.2 Gegenwärtige institutionelle Besonderheiten des chinesischen Bankensektors**

Würde der Stand der institutionellen Entwicklung des formalen chinesischen Bankensektors lediglich rein quantitativ gemessen, wäre dieser derzeit vergleichbar mit denjenigen in hoch entwickelten Industrieländern (García-Herrero/Santabárbara 2012: 47). In absoluter Größe gemessen, genauer als das Gesamtvolumen der inländischen Kreditvergabe durch den Bankensektor, ist der chinesische Bankensektor bis Ende des Jahres 2012 zum viertgrößten *weltweit* angewachsen.<sup>31</sup> Zudem übersteigt die inländische Kreditvergabe des chinesischen Bankensektors das Bruttoinlandsprodukt des Landes.<sup>32</sup> Darüber hinaus kommt dem Bankensektor *innerhalb des chinesischen Finanzsektors* eine erhebliche Bedeutung zu, da auch weiterhin Bankkredite die primäre (externe) Refinanzierungsquelle für Unternehmen und Bankeinlagen die präferierte Anlageform für Unternehmen und Haushalte in China sind (Fungáčová/Korhonen 2011: passim).<sup>33,34</sup> Genau jene gegenwärtig bestehende *Rele-*

---

<sup>29</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass es sich hierbei um keine abschließende Darstellung *aller* Strukturprobleme des chinesischen Bankensektors während der Reformära handelt. Der Betrachtungsfokus liegt hier vielmehr auf jenen Aspekten, welche eine potentielle Wertrelevanz innehaben.

<sup>30</sup> Anzumerken ist hierbei, dass die empirische Analyse von García-Herrero et al. (2009) lediglich den Zeitraum von 1997 bis 2004 umfasst.

<sup>31</sup> Eigene Berechnung basierend auf Daten der Weltbank. Vgl. hierzu die Datenbank der Weltbank (<http://data.worldbank.org/>, Abruf am 01.04.2014).

<sup>32</sup> Vgl. hierzu die Datenbank der Weltbank (<http://data.worldbank.org/>, Abruf am 01.04.2014).

<sup>33</sup> He/Wang (2013: 1) weisen jedoch darauf hin, dass in den letzten Jahren in China eine zunehmende Anzahl der möglichen Kanäle der Finanzintermediation – und damit eine *Verbreiterung des chinesischen Finanzsystems* – beobachtet werden konnte. Demnach wird bereits die Hälfte aller Finanzierungsaktivitäten in China über Geld- und Kapitalmärkte (für großvolumige Refinanzierungen) zu marktbestimmten Zinssätzen abgewickelt.

vanz des chinesischen Bankensektors sehen García-Herrero/Santabárbara (2012: 47) weitgehend als das Resultat des Transformationsprozesses Chinas an, in dem Bankkredite lange das primäre Finanzierungsmittel von Staatsunternehmen und (Lokal-)Regierungen waren.

Ausgehend von dem Verständnis, dass eine effiziente Ressourcenallokation des Finanzsektors eine grundlegende institutionelle Voraussetzung für den (langfristigen) Entwicklungs- und Wachstumsprozess einer Volkswirtschaft ist (Levine 1997: 688ff.), ist die oben dargestellte quantitative Darlegung des formalen chinesischen Bankensektors jedoch wenig zielführend. Es ergibt sich in diesem Zusammenhang vielmehr die Frage nach der *Effizienz der Finanzintermediation* und damit jene, inwieweit die verfügbaren Mittel innerhalb eines Finanzsystems – hier durch die chinesischen Banken – in die potentiell erfolgreichsten Investitionsmöglichkeiten zu möglichst geringen Kosten allokiert werden (Hartmann et al. 2007: 11f.).

Somit kann die Effizienz der Finanzintermediation durch die chinesischen Banken auch weiterhin kritisch betrachtet werden. Obschon der chinesische Bankensektor im Zuge der chinesischen Transformations- und Reformära signifikant angewachsen und die lokalen Banken grundsätzlich solventer geworden sind, bestehen weiterhin Strukturprobleme, welche einerseits eine effiziente Kreditallokation innerhalb der chinesischen Volkswirtschaft erschweren, andererseits zu einer erheblichen Reduktion des Wettbewerbs führen (García-Herrero/Santabárbara 2012: 47). Diese für den chinesischen Bankensektor mitunter *speziellen* institutionellen Merkmale mit *Wertrelevanz* sollen im Folgenden näher erörtert werden.

### *(1) Corporate Governance*

Die Unternehmensleistung – so legt es die bestehende Literatur zum Thema Corporate Governance im chinesischen Kontext nahe – ist wesentlich beeinflusst durch unterschiedliche Eigentümerarten mit differierenden Anreizstrukturen und Kontrollmöglichkeiten. So belegen bspw. Xu/Wang (1999) einen negativen Einfluss von

---

<sup>34</sup> Der IWF (2011: 41) weist darüber hinaus auf die Finanzierung über Schattenbanken (Institutionen des informellen Finanzsektors, Private Equity Fonds, Treuhandgesellschaften und Wealth Management-Produkte) in China hin. Im Folgenden soll aufgrund der Gesamtfragestellung der vorliegenden Arbeit jedoch nicht näher auf chinesische Schattenbanken eingegangen werden.



Staatseigentum auf die Arbeitsproduktivität. Lin/Zhang (2009) zeigen auf, dass Staatseigentum einen negativen Einfluss auf die Unternehmensleistung chinesischer Banken hat. Darüber hinaus kommt Jia (2009) zu dem Ergebnis, dass Banken mit privater Kapitalbeteiligung ökonomisch vorsichtiger operieren als Staatsbanken.<sup>35</sup> Der Betrachtung der unterschiedlichen Arten von Eigentümern kommt daher eine besondere Bedeutung im Rahmen der Analyse von Corporate Governance-Strukturen zu.<sup>36,37</sup>

Eine Überprüfung der Eigentümerstruktur chinesischer Banken verdeutlicht, dass drei Eigentümerarten, genauer staatliche, private und ausländische Investoren, vorkommen (Schüller 2007: 279ff.).<sup>38</sup> Wenngleich die unterschiedlichen Institutsarten im Durchschnitt einen unterschiedlich hohen Staatseigentumsanteil aufweisen, ist der Staat auch weiterhin größter Anteilseigner der meisten chinesischen Banken. Private und insbesondere ausländische Anteilseigner sind zumeist nur untergeordnet beteiligt (Lin/Zhang 2009: 22f.).<sup>39</sup> So wie sich ein großer Anteil des chinesischen Bankensektors in Staatseigentum befindet, ist auch ein großer Teil der Kundenbasis chinesischer Banken staatseigen. Als Hauptaktionär ernennt der Staat die Geschäftsleitung aller großen Banken. Da gegenwärtig kein explizites Einlagensicherungssystem und kein Abwicklungsrahmen für Banken bestehen, garantiert der Staat zudem implizit für alle Einlagen. Der Staat nimmt damit sowohl direkt als auch indirekt erheblichen Einfluss auf unterschiedliche Bereiche des Finanzsektors (IWF 2011: 19).

Wong et al. (2004: 32f.) verdeutlichen, dass die Corporate Governance-Struktur (gelisteter) chinesischer Unternehmen – obschon diese im Einklang mit dem im Jahr 1993 eingeführten chinesischen Gesellschaftsrecht gegründet werden und einem ge-

---

<sup>35</sup> Demgegenüber kommen Fu/Heffernan (2009: 50) *nicht* zu dem Ergebnis, dass die (staatliche) Eigentümerkonzentration bei den großen vier chinesischen Banken zu einer Reduktion der Effizienz führt.

<sup>36</sup> Für eine grundsätzliche Erläuterung der Entwicklung von Corporate Governance-Strukturen im Kontext des chinesischen Transformationsprozesses siehe auch Tenev et al. (2002: 5ff.).

<sup>37</sup> Für eine Darstellung interner Corporate Governance-Strukturen gelisteter chinesischer Unternehmen siehe auch Firth et al. (2007: 469f.).

<sup>38</sup> Für eine weiterführende Darstellung aller Stakeholder chinesischer Banken mit dominantem staatlichen Einfluss siehe Cousin (2011: 18ff.).

<sup>39</sup> Es ist darauf hinzuweisen, dass die von Lin/Zhang (2009) betrachteten Banken nicht alle chinesischen Banken umfassen, sondern jene, deren Unternehmensdaten u. a. über den Datenanbieter Bankscope verfügbar sind.

ringeren politischen Einfluss als traditionelle staatseigene Unternehmen ausgesetzt sein sollten – weiterhin drei mögliche Kanäle politischer Einflussnahme beinhaltet. Erstens ermöglicht der o. g. hohe Staatseigentumsanteil der chinesischen Regierung Einfluss auf die Entscheidungsfindung in einem Unternehmen zu nehmen, ja diese oftmals zu dominieren. Zweitens haben Behörden und Ministerien eine gewisse Kontrolle über die gelisteten Unternehmen ungeachtet des Reformprozesses behalten. So hat ein hoher Anteil der gelisteten Unternehmen auch weiterhin formale Verlinkungen mit Behörden und Ministerien. Drittens können lokale Parteikomitees umfassenden Einfluss bspw. auf die Personalerneuerung in lokalen Beteiligungen nehmen.<sup>40</sup>

Insgesamt reduziert der dargestellte starke politische Einfluss die Marktdisziplin, schwächt Corporate Governance-Strukturen und erhöht das Risiko weicher Budgetrestriktionen (IWF 2011: 19).<sup>41</sup>

## *(2) Kreditvergabeprozess*

Ungeachtet des Markteintritts ausländischer als auch inländischer privater Banken ist damit die Kreditvergabe in China auch weiterhin wesentlich durch den Staat beeinflusst. So nehmen bspw. die lokalen Regierungsorganisationen oftmals unter Berufung auf industriepolitische Prioritäten und Erfordernisse der lokalen Wirtschaftsentwicklung Einfluss auf die Kreditentscheidungen lokaler Bankberater. Durch den oben dargestellten hohen Staatseigentumsanteil chinesischer Banken obliegt dem Staat damit auch weiterhin erhebliche Kontrolle über die inländische Kreditallokation (Nee/Opper 2012: 241).

So bewilligen zwar die staatseigenen Banken Kredite (für private nicht-gelistete Unternehmen insbesondere einer bestimmten Größenordnung, des produzierenden Sektors und ansässig in Regionen mit einem besser entwickelten Bankensektor) auch anhand ökonomischer Kriterien. Firth et al. (2009: 1154) kommen jedoch zu dem Ergebnis, dass „[D]espite these promising developments, political connections via

---

<sup>40</sup> Für eine Analyse des Wertes von politischem Kapital in unterschiedlichen institutionellen Bereichen in China siehe auch Nee/Opper (2010).

<sup>41</sup> Für die Entwicklung solider Corporate Governance-Strukturen im chinesischen Bankensektor ist auch die systemweite Korruption problematisch (Cousin 2011: 200). Für eine grundlegende Erörterung der Thematik der Korruption in China siehe auch Schramm/Taube (2005) und Taube (2013).

state minority ownership still play a significant role in getting access for bank loans for large firms, firms in the service industry and firms in regions with a less developed banking sector”.<sup>42</sup>

Nee/Opper (2012: 241) belegen, dass Unternehmer mit langjähriger Parteizugehörigkeit Vorteile bei Kreditvergabeprozessen in China besitzen. So erhielten 32% der Privatunternehmen, welche von einem Parteimitglied und Regierungsbeamten gegründet worden sind, ihr Startkapital von den staatseigenen Banken. Im Gegensatz dazu bezogen lediglich 14% der Unternehmer ohne Kaderhintergrund ihr Startkapital von genannten Instituten. Darüber hinaus erhalten langjährige Parteimitglieder (im Gegensatz zu Nichtmitgliedern) größere Kreditvolumina.

Ungeachtet der bislang durchgeführten umfangreichen Reformmaßnahmen basiert die gegenwärtige Kreditvergabe chinesischer Banken damit nicht ausschließlich auf ökonomischen Kriterien, sondern orientiert sich auch weiterhin an den Interessen des öffentlichen Sektors (García-Herrero/Santabárbara 2012: 64).

### *(3) Erneute Entstehung politisch induzierter NPL*

Daraus folgend sind politisch induzierte NPL eines der zentralen und langjährig ungelösten Probleme des chinesischen Bankensektors. Die genannte Problematik betrifft grundsätzlich die meisten chinesischen Banken, insbesondere jedoch solche, welche vergleichsweise lange existieren und einen hohen Staatseigentumsanteil aufweisen.<sup>43</sup> Obschon insbesondere in den ersten Jahren des 21. Jahrhunderts der Anteil NPL am Gesamtkreditportfolio chinesischer Banken – wenn auch aus systemweiter Perspektive durchaus fraglich<sup>44</sup> – signifikant reduziert<sup>45</sup> werden konnte (Cousin

---

<sup>42</sup> Für eine Erörterung des Kreditvergabeprozesses an die staatseigenen Unternehmen in China und die damit verbundene politische Einflussnahme im historischen Kontext siehe auch Conlé/Taube (2012: 139f.).

<sup>43</sup> Für eine Übersicht historischer NPL-Quoten auf Ebene der Institutsarten und von Einzelinstituten siehe auch Cousin (2011: 156, 158).

<sup>44</sup> Der Abbau der in den Jahren 1999 bis 2005 in die AMC übertragenen NPL erfolgt lediglich schleichend. Wenngleich die chinesischen Banken durch die Auslagerung erheblich entlastet worden sind, ist – aus systemweiter Perspektive betrachtet – kein vollständiger Abbau erfolgt (Cousin 2011: 172ff., 284).

<sup>45</sup> Für eine Darstellung der NPL-Quoten chinesischer Banken auf Institutsebene per 31.12.2012 und 30.09.2013 siehe KPMG (2013a: 37ff.). Insgesamt lagen diese ungefähr bei 1% und damit wesentlich niedriger als in der Vergangenheit.

2011: 155ff.), wurde der Entstehung neuer politisch induzierter NPL in Zeiten der seit Mitte des Jahres 2007 begonnenen Finanz- und Wirtschaftskrise nicht gegengesteuert. So agierte der chinesische Bankensektor gar als Intermediator des größten Konjunkturpaketes in der Geschichte Chinas<sup>46</sup> (García-Herrero/Santabárbara 2012: 46).

Wesentlicher – und kritischer – Aspekt des genannten Konjunkturpaketes war die erhebliche Teilnahme des chinesischen Bankensektors an der Umsetzung dieser fiskalpolitischen Maßnahme. So investierten die Lokalregierungen erheblich in Infrastrukturprojekte, deren Mittel sie durch den Rückgriff auf Finanzierungen über Local Government Financing Platforms (LGFPs) und damit durch exzessive Kreditaufnahme bereitzustellen versuchten (IWF 2011: passim). Aufgrund der dadurch zu erzielenden hohen Zinsmargen vergaben die chinesischen Banken entsprechende Kredite an die LGFPs, ungeachtet der schlechten Ratings der Lokalregierungen und der Rechtswidrigkeit der Kreditaufnahme durch die Lokalregierungen (Goodstadt 2012b: 13, 20).

Bereits im Jahr 2010 wies der Internationale Währungsfonds (IWF) (2010: 15f.) darauf hin, dass die u. a. dadurch resultierende massive Kreditausweitung sehr wahrscheinlich zu einer Reduktion der durchschnittlichen Kreditqualität und, in der Folge, zu einer Zunahme an NPL führen würde. Im Jahr 2011 reagierte die PBC auf die zunehmende Besorgnis in Bezug auf die Zulänglichkeit der Rückstellungen der Banken durch eine Anpassung der Rechnungslegungsvorschriften, welche den Banken die Reklassifizierung von Krediten herausgegeben an die LGFPs (i. H. v. USD 438 Mrd.) ermöglichte (Goodstadt 2012a: 21f.; Goodstadt 2012b: 2).

Die politische Einflussnahme auf die Kreditvergabe der Banken im Zuge der Umsetzung des genannten Konjunkturpaketes verdeutlicht nicht zuletzt, dass dieses Strukturproblem bisher ungelöst ist. “The banking system is now becoming the state’s last lever in enforcing national planning goals and policy directives. In some cases, the official objectives involve social, environmental and other ‘non-economic’ benefits. In other cases, the objectives may be mixed. ‘Policy’ lending has been modified ac-

---

<sup>46</sup> Angekündigt im November 2008 durch den chinesischen Staatsrat (Xinhua 2008). Für weitere Erläuterungen des genannten Konjunkturpaketes siehe ebd..

cordingly” (Goodstadt 2012a: 22).<sup>47</sup> Die Möglichkeit der Entstehung neuer politisch induzierter NPL und, daraus folgend, die Reduktion der Profitabilität und Bonität und, in letzter Instanz, die Insolvenz chinesischer Banken ist damit auch weiterhin gegeben.

#### (4) *Einlagensicherung und Insolvenz chinesischer Banken*

Nicht zuletzt hat die seit Mitte des Jahres 2007 stattgefundene Finanz- und Wirtschaftskrise gezeigt, dass die chinesische Regierung, genauer die PBC und die CBRC, bei einer drohenden Bankeninsolvenz eintritt und insolvenzgefährdete Institute rettet. Dabei fungiert die PBC als Kreditgeber letzter Instanz (*lender of last resort*), der CBRC obliegt die Übernahme insolventer Banken. Grundsätzlich ist der potentielle Marktaustritt einer insolvenzgefährdeten Bank durch das Bestehen (1) eines *expliziten Einlagensicherungssystems* und (2) eines *Konkursrechts* als Teil des formalen Rechtssystems determiniert.

Obschon die vergangene Finanz- und Wirtschaftskrise den Bedarf an einer funktionierenden Einlagensicherung aufgezeigt hat, ist in China bisher kein *explizites Einlagensicherungssystem* eingeführt worden (Cousin 2011: 42ff.). Am 05.03.2014 verkündete schließlich der chinesische Ministerpräsident Li Keqiang die Einführung eines Einlagensicherungssystems, verstanden als Voraussetzung für eine weitere Zinsliberalisierung (Xinhua 2014a).<sup>48</sup> Um die mit der Einführung möglicherweise verbundene Erhöhung von Moral Hazard zu minieren (Cousin 2011: 43), wies der IWF (2011: 38) bereits im Jahr 2011 darauf hin, dass die Ausgestaltung der institutionellen Struktur eines Einlagensicherungssystems in China u. a. die bestehenden Rollen der unterschiedlichen Organisationen während einer Bankenabwicklung und die für die Zentralregierung bzw. der PBC daraus potentiell entstehenden Eventualverbindlichkeiten berücksichtigen sollte.

---

<sup>47</sup> Der IWF (2011: 38) merkt an: “The linkages between the macroeconomic policy framework and financial sector are intrinsic to financial stability in China. It is for this reason that while the financial system looks stable in prudential terms, with a small level of problem loans, extensive credit provisioning, and (still) low leverage of main borrowers, allocative inefficiencies, and structural vulnerabilities still remain. [...] commercial banks often act as the channel of monetary policy and as facilitators of fiscal policy. The existing policy framework thus creates large distortions to incentives and places risk on the public balance sheet as contingent liabilities.”

<sup>48</sup> Die Umsetzung ist für das Jahr 2014 anvisiert (Xinhua 2014b).

Mit der Einführung des neuen *Konkursrechts* im Jahr 2006 wurden die Rechte der Banken u. a. in Bezug auf die Forderungseinholung (im Fall einer *Unternehmensinsolvenz*) verbessert. Sind Unternehmensrestrukturierungen jedoch politisch motiviert, kann es auch weiterhin vorkommen, dass Bankkredite zuletzt (oder gar nicht) bedient werden. Ferner werden *Bankinsolvenzen* zumeist per Verwaltungserlass, welcher das Argument der sozialen Stabilität vor ökonomische Prinzipien stellt, einzelfallbasiert behandelt. So wurden in der Vergangenheit oftmals solvente Finanzinstitute von den Regulierungsbehörden angehalten, insolvenzgefährdete Banken derselben Region zu übernehmen bzw. mit diesen zu fusionieren. Zu einer Insolvenz der jeweiligen Institute kommt es auf diese Weise nicht. Dies führt wiederum zu einem Anstieg von Moral Hazard innerhalb des Bankensektors – da letztlich insolvenzgefährdete Banken nicht liquidiert werden – und damit zu einem Anreizrückgang Insolvenzen durch die Einführung von Best Practices zu vermeiden (Cousin 2011: 45ff.).

#### (5) *Zinsliberalisierung*

Infolge der in China durchgeführten Reformmaßnahmen ist der chinesische Finanzmarkt und hierbei insbesondere die Zinssetzung in den vergangenen Jahren wesentlich liberalisiert worden (Feyzioğlu et al. 2009: 3). So sind (großvolumige) Transaktionen zwischen Finanzinstitutionen an den Geld- und Rentenmärkten seit dem Jahr 1996 und die Zinssetzung für Finanzinstrumente denominiert in Fremdwährung liberalisiert worden. Ferner sind die Untergrenze für Einlagenzinssätze als auch die Obergrenze für Privatkreditzinssätze (außer für Kreditkooperativen) im Oktober 2004 abgeschafft worden. Die Obergrenze für Einlagenzinssätze und die Untergrenze für Privatkreditzinssätze bestanden zunächst weiter (He/Wang 2012: 930), wobei lediglich die zuerst genannte Grenze in der Praxis als bindend angesehen wird (Feyzioğlu et al. 2009: 3). Mit der Ankündigung der PBC, die Regulierung der Kreditzinsen (für Finanzinstitutionen) ab dem 20.07.2013 vollständig abzuschaffen (PBC 2013a: 12), wurde ein wichtiger Schritt in Richtung vollständiger Zinsliberalisierung unternommen (He/Wang 2013: 3). Im Dezember 2013 folgte zudem die Erlaubnis der PBC für im Einlagengeschäft tätige Banken, Einlagenzertifikate auf dem Interbankenmarkt mit einem Mindestvolumen von 50 Mio. chinesischen Yuan (CNY) zu marktbestimmten Zinssätzen zu handeln (PBC 2013b).

Obschon in der Vergangenheit damit wesentliche Schritte der Zinsliberalisierung unternommen worden sind, besteht in China gegenwärtig weiterhin ein *System „zweigleisiger“ Zinssätze*. Es bestehen *marktbestimmte* Zinssätze an den Geld- und Rentenmärkten (für großvolumige Refinanzierungen) und für Privatkredite sowie für Einlagen (im Interbankengeschäft) als auch durch die PBC *regulierte* Referenzsätze für Einlagen (von Privatkunden) parallel.

Eine Folge der fortwährenden Regulierung der Obergrenze der Einlagenzinssätze (für Privatkunden) sind geringe und oftmals negative Einlagenrenditen, welche wiederum einer *impliziten Besteuerung von Haushalten* u. a. zur Subventionierung von Unternehmen und Banken entsprechen (He/Wang 2012: 928ff.). Demgegenüber steht eine *implizite Besteuerung der Banken* im Zusammenhang mit der Umsetzung des Währungsregimes durch die PBC. Zur Begegnung einer möglichen Aufwertung des CNY wurden die chinesischen Banken (seit dem Jahr 2002) von der PBC mehrfach angehalten, einen höheren Mindestreservesatz vorzuhalten und darüber hinaus große Volumina an Zentralbankanleihen aufzukaufen. Beide Maßnahmentypen gleichen einer impliziten Besteuerung der Banken, da die Verzinsung des Mindestreservesatzes als auch der Zentralbankanleihen unter derjenigen für Kundenkredite liegt.<sup>49</sup> Das Bestehen einer impliziten Subventionierung in Verbindung mit einer impliziten Besteuerung führt letztlich dazu, dass eine *Performancemessung chinesischer Banken* deutlich erschwert wird.

Letztlich ist die Regulierung der Einlagenzinssätze von zentraler Relevanz für eine effiziente Kapitalallokation innerhalb des chinesischen Bankensektors (Lardy 2008: passim). Mit der Ankündigung von Zhou Xiaochuan, Präsident der PBC, am 11.03.2014, dass in den nächsten ein bis zwei Jahren sehr wahrscheinlich der Einlagenzinssatz (für Privatkunden) liberalisiert werde (Xinhua 2014b), ist damit der noch ausstehende Zinsliberalisierungsschritt in China angekündigt worden.

Angesichts der oben dargestellten fortbestehenden Strukturprobleme kann festgehalten werden, dass der chinesische Bankensektor trotz umfangreicher Reformmaßnahmen auch gegenwärtig zu Industrieländern differierende institutionelle Merkmale

---

<sup>49</sup> Für die weitergehende Erörterung des Zusammenhangs zwischen der Zinsregulierung und des chinesischen Wechselkursregimes siehe auch Lardy (2008: passim).

aufweist, welche eine erhebliche Wertrelevanz auf Institutsebene haben (können). Bisher beinhaltet die Hauptgeschäftstätigkeit chinesischer Banken generell das traditionelle Einlagen- und Kreditgeschäft (für Privat- und Unternehmenskunden). “As a result, China's banking sector is much simpler than those of developed markets, where the risk environment is much more challenging due to greater complexity and interconnectedness” (IWF 2011: 72).

## **2.2 Der institutionelle Aspekt der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes**

Der chinesische Aktienmarkt<sup>50</sup> ist durch die von der chinesischen Zentralregierung genehmigten Eröffnungen der Börsen in Shanghai und Shenzhen im Jahr 1990 respektive 1991 institutionalisiert worden (Groenewold et al. 2004b: 12) und gegenwärtig durch eine Vielzahl institutioneller Arrangements gekennzeichnet. Die Darstellung der grundlegenden institutionellen Charakteristika und des Entwicklungsverlaufs des chinesischen Kapitalmarktes war bereits vielfach Gegenstand von Veröffentlichungen.<sup>51</sup>

Im Hinblick auf die Bewertung einer chinesischen Bank, genauer die Präferenz für eines der in Kapitel 3 zu diskutierenden Verfahren zur Ableitung der Eigenkapitalkosten im Rahmen einer Bankenbewertung, ist der besondere institutionelle Aspekt der *Marktsegmentierung des chinesischen Kapitalmarktes* von zentraler Bedeutung. Hierbei ist weniger jene nach unterschiedlichen Aktiengattungen<sup>52</sup> gemeint als viel-

---

<sup>50</sup> Analysegegenstand der vorliegenden Arbeit ist, wie bereits einleitend erwähnt, u. a. der organisierte („formale“) Kapitalmarkt in China. Da die in Kapitel 3.3 zu erörternde Eigenkapitalkostenableitung im Rahmen einer Bankenbewertung Aktienkurse erfordert, erfolgt im Folgenden eine Einschränkung der Darstellung auf den Integrationsgrad der beiden chinesischen Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen.

<sup>51</sup> Siehe hierzu bspw. Heilmann (2001), Green (2004) und Ulmer-Zhuo (2006).

<sup>52</sup> Siehe zu diesem Themenkomplex bspw. Poon et al. (1998), Sun/Tong (2000) und Zheng (2013).



mehr die Segmentierung bzw. *Integration des chinesischen Kapitalmarktes in die internationalen Finanzmärkte*.<sup>53,54</sup>

Im Folgenden sollen erstens grundsätzlich die Bewertungsrelevanz der Finanzmarktintegration hergeleitet und zweitens die Möglichkeiten der Messung von Finanzmarktintegration aufgezeigt als auch die Integration des chinesischen Kapitalmarktes in einer ersten Auseinandersetzung mit bestehender Literatur geprüft werden, um diese sodann in Kapitel 5 im Rahmen einer eigenen empirischen Untersuchung wieder aufzugreifen.

### **2.2.1 Die Relevanz des institutionellen Aspektes der Finanzmarktintegration für die Preisbildung auf Kapitalmärkten**

Bereits einleitend kann festgehalten werden, dass in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur keine eindeutige definitorische Abgrenzung des *Begriffs der Finanzmarktintegration* vorzufinden ist (Arouri et al. 2010: 147).<sup>55</sup> So nähert sich bspw. Kindleberger (1988: 75) dem institutionellen Aspekt der Integration von Finanzmärkten wie folgt: „In one market there is one price, and if there is one price, there is prima facie evidence of one market“. Obwohl diese Aussage allgemeingültig formuliert ist, verdeutlicht sie bereits eine zentrale Bedingung für (vollständig) integrierte Finanzmärkte – einheitliche Preise für einen gehandelten Vermögenswert (Arouri et al. 2010: 148). Damit ist das Gesetz des einheitlichen Preises (Law of One

---

<sup>53</sup> Die *internationale* Finanzmarktintegration soll verstanden werden als Integration eines bestimmten Kapitalmarktes in die „Weltkapitalmärkte“.

<sup>54</sup> Neben dem institutionellen Aspekt der internationalen Finanzmarktintegration ist die Effizienz des chinesischen Kapitalmarktes von zentraler Bedeutung für die Verwendbarkeit chinesischer Kapitalmarktdaten im Rahmen einer Bankenbewertung. Dieser Aspekt wird im Zusammenhang mit einer grundlegenden Darstellung der Informationseffizienz von Kapitalmärkten in Kapitel 4.1 erörtert und soll daher an dieser Stelle nicht weiter thematisiert werden.

<sup>55</sup> Füss (2004: 128) grenzt in diesem Zusammenhang die Finanzmarktintegration, welche auf Portfolioinvestitionsbarrieren abstellt, von der ökonomischen Integration, welche Handelsbarrieren eines bestimmten Landes betrachtet, ab. Im Folgenden soll aufgrund der Gesamtfragestellung der vorliegenden Arbeit auf die Barrieren für die internationale Portfoliodiversifikation näher eingegangen werden.

Price) von Jevons (1871) der Ausgangspunkt der Betrachtung des institutionellen Aspektes der Finanzmarktintegration (Kindleberger 1988: 75).

So werden Märkte als vollständig integriert angesehen, wenn risikoidentische Vermögenswerte investiert in *unterschiedlichen* Ländern eine identische Renditeerwartung aufweisen. Das Risiko eines Vermögenswertes bezieht sich dann auf die Exposition gegenüber einigen *weltweit gemeinsamen globalen* Risikofaktoren. Ist ein Markt demgegenüber von den globalen Kapitalmärkten segmentiert, kann über seine Kovarianz mit den weltweit gemeinsamen Risikofaktoren wenig oder gar nicht die *marktspezifische lokale* Renditeerwartung erklärt werden. Sind Finanzmärkte vollständig international integriert, werden Risiken länderübergreifend einheitlich vergütet. Sind Finanzmärkte demgegenüber segmentiert, werden Risiken aufgrund differierender länderspezifischer Risikoquellen ggf. unterschiedlich hoch entlohnt (Bekaert/Harvey 1995: 403f.). Die Renditeerwartung bei vollständiger internationaler Integration eines Finanzmarktes ist damit annahmegemäß nur abhängig von globalen Risikofaktoren. Demgegenüber sind bei strikt segmentierten Finanzmärkten lokale Risikofaktoren ausreichend, um die Renditeerwartung abzuleiten (Arouri et al. 2010: 16).

Gelten Finanzmärkte als *vollständig integriert*, sind aufgrund der dadurch ermöglichten globalen Portfoliodiversifikation länderspezifische Risiken<sup>56</sup> irrelevant. Sind Investoren jedoch eingeschränkt bei ihrem Eintritt bzw. Austritt in einen bestimmten Markt, gilt dieser als *segmentiert*. In diesem Fall tragen Investoren länderspezifische Risiken (Pereiro 2001: 338). Die Annahme vollständig integrierter bzw. strikt segmentierter Finanzmärkte entspricht jedoch theoretischen Extrempunkten; die unter realen Gegebenheiten vorzufindenden Finanzmärkte befinden sich zwischen diesen beiden (Arouri et al. 2010: 148).<sup>57</sup> Füss (2004: 131) spricht in diesem Zusammenhang daher auch von der *milden Segmentierung* eines unter realen Gegebenheiten vorzufindenden Finanzmarktes.

---

<sup>56</sup> Für eine Erläuterung des Begriffs des Länderrisikos wird auf Kapitel 3.4.2 verwiesen.

<sup>57</sup> Siehe hierzu auch Füss (2004: 128ff.).

Die Integration eines bestimmten Finanzmarktes in die internationalen Finanzmärkte wird umso stärker angenommen, je mehr die Bedingungen (1) der Kapitalmobilität und (2) der Substituierbarkeit der gehandelten Vermögenswerte vorzufinden sind. Beide Bedingungen der Finanzmarktintegration werden i. d. R.<sup>58</sup> durch Liberalisierungsmaßnahmen<sup>59</sup> erhöht (Arouri et al. 2010: 148ff.).

Die Ursachen für eine Abstufung der Marktsegmentierung – die Barrieren der internationalen Finanzmarktintegration – können durchaus unterschiedlich sein (Hofbauer 2011: 21). Die Segmentierung eines bestimmten Marktes kann zum einen aus beobachtbaren, *objektiven* Kriterien wie rechtliche Barrieren, diskriminierende Besteuerung und Transaktionskosten rühren. Zum anderen kann die Marktsegmentierung durch *psychologische* Faktoren wie bspw. die Investorpräferenz, nur in einem ihm bekannten Land zu investieren, begründet sein (Pereiro 2001: 338).<sup>60</sup>

Als für Schwellenländer *spezifische* Investitionsbarrieren, welche ausländische Investitionen abhalten und zu einer de facto Segmentierung eines Marktes führen, können Liquiditätsrisiken, politische Risiken, wirtschaftspolitische Risiken, makroökonomische Instabilität und ggf. Währungsrisiken genannt werden (Bekaert 1995: 77).<sup>61</sup>

In Bezug auf den chinesischen Aktienmarkt<sup>62</sup> benennen Sun/Tong (2000: 1880f.) die Verfügbarkeit von Informationen, Liquiditätsprämien und makroökonomischen Risiken und, darunter enthalten, Währungsrisiken als relevante Investitionsbarrieren, welche wiederum zu einer Reduktion der Aktienkurse führen (können).

Im Allgemeinen führen genannte Liberalisierungsmaßnahmen in Schwellenländern zu einer empirisch zu beobachtbaren Reduzierung der Risikovergütung von Investiti-

---

<sup>58</sup> So belegen bspw. Bruner et al. (2008: 98ff.) empirisch, dass sich der Integrationsgrad von Schwellenländern im Zeitverlauf teilweise auch wieder reduziert hat. Siehe hierzu auch Kapitel 2.2.2.

<sup>59</sup> Gemäß Bekaert/Harvey (2003: 5) entspricht die Liberalisierung von Finanzmärkten „allowing inward and outward foreign equity investment. In a liberalized equity market, foreign investors can, without restriction, purchase or sell domestic securities. In addition, domestic investors can purchase or sell foreign securities”.

<sup>60</sup> Siehe hierzu auch Shapiro (2003: 528ff.).

<sup>61</sup> Siehe hierzu auch Herrmann (2005: 27ff.) und die darin enthaltenen Quellen.

<sup>62</sup> Hierbei beziehen sich Sun/Tong (2000: 1880f.) im Wesentlichen auf das Segment der B-Aktien.

onen, den sog. Kapitalkosten<sup>63</sup>. Die Exposition eines Unternehmens ansässig in einem Schwellenland gegenüber *globalen* Risikofaktoren nimmt durch die Integration des jeweiligen Kapitalmarktes zu, demgegenüber nimmt jene Exposition gegenüber *lokalen* Risikofaktoren ab. Da die internationale Diversifikation von Portfolien zu einer Risikoreduktion führt, akzeptieren Investoren eine geringere Vergütung für ihre Investitionen sowohl auf integrierten als auch auf vollständig segmentierten Märkten (Patro/Wald 2005: 1672, 1674).<sup>64,65</sup>

Damit kann an dieser Stelle bereits festgehalten werden, dass der Integrationsgrad eines bestimmten Kapitalmarktes Einfluss auf die erwartete Rendite eines Vermögenswertes – die sog. Kapitalkosten – hat.

### **2.2.2 Die Messung der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes und bisheriger Kenntnisstand**

In Bezug auf die Überprüfung des Integrationsgrades eines bestimmten Kapitalmarktes in Schwellenländern stellt sich grundsätzlich die Frage, ob ein vollständig integrierter oder teilweise segmentierter Markt angenommen werden kann. Die Hypothese eines strikt segmentierten Kapitalmarktes wird angesichts des in Schwellenländern – so auch in China – zu beobachtenden fortschreitenden Liberalisierungsprozesses verworfen.

Ist eine effektive Finanzmarktliberalisierung in einem Schwellenland zu beobachten, wird zunächst die *partielle Integration des jeweiligen Kapitalmarktes in die Weltkapitalmärkte* angenommen. In diesem Fall sind sowohl *lokale* als auch *globale* Risikofaktoren, wie bereits im Vorfeld erörtert, relevant für die Bestimmung der erwarteten Rendite eines Vermögenswertes.

---

<sup>63</sup> Die Bestimmung der genannten Kapitalkosten wird nochmals ausführlich in Kapitel 3.3 erörtert.

<sup>64</sup> Für eine weitere Erörterung von Liberalisierungsmaßnahmen auf u. a. die Finanzmarktintegration, Aktienkurse und Aktienkursvolatilität siehe auch Herrmann (2005: 67ff.).

<sup>65</sup> Für eine Analyse der Auswirkungen von Aktienmarktliberalisierung auf die operative Leistung auf Unternehmensebene u. a. in China siehe Mitton (2006).

Die Bestimmung des Integrationsgrades eines Kapitalmarktes in Schwellenländern ist jedoch aufgrund folgender Sachverhalte schwierig. Einerseits können Kapitalmärkte in Schwellenländern nach Liberalisierungsmaßnahmen auch weiterhin segmentiert sein, wenn ausländische Investoren trotz der Reduktion regulatorischer Restriktionen durch fortbestehende signifikante indirekte Barrieren, wie bspw. hohe Informationskosten<sup>66</sup>, von ihrem Markteintritt abgehalten werden. Andererseits ist die Integration eines Kapitalmarktes nicht ein einmaliges Ereignis, sondern ein gradueller Prozess, welcher auch mit Rückschritten verbunden sein kann (Arouri et al. 2010: 16f.).

Da die empirische Feststellung der internationalen Integration eines Kapitalmarktes theoretisch die Überprüfung sowohl aller Finanzmärkte als auch deren Marktsegmente über einen möglichst umfassenden Studienzeitraum einschließen müsste, bedarf es der Eingrenzung der folgenden Dimensionen (Jandura 2000: 122f.):

- Zum einen bedarf es der Definition der (geographischen) Gebietsgröße (Domain of Integration) der betrachteten – zwei oder mehrere – Kapitalmärkte (Allen 1976: 22).
- Zum anderen kann eine Eingrenzung nach Teilmärkten und darüber hinaus nach betrachteten Finanztiteln eines Marktsegments erfolgen (Kindleberger 1988: 75).
- Ferner ist die Einschränkung des Zeitraums aufgrund der Dynamik von Integrationsprozessen, wie bereits oben angedeutet, von Relevanz (Jandura 2000: 122).

Um den Integrationsgrad von vorab präzise definierten Kapitalmärkten zu bestimmen, werden unterschiedliche *qualitative und quantitative Verfahren* eingesetzt. Mittels qualitativer Methoden werden bspw. Liberalisierungsfortschritte bezüglich des Kapitalverkehrs und der Finanzmarktregulierung rein qualitativ analysiert. Es erscheint jedoch fraglich, ob die rein qualitative Bestimmung der institutionellen Entwicklung von Kapitalmärkten zur Erfassung deren Integrationsgrades ausreichend ist. Der Einsatz quantitativer Methoden erscheint an dieser Stelle zweckmäßiger.

---

<sup>66</sup> Siehe hierzu auch Jandura (2000: 99) und die darin enthaltenen Quellen.

Quantitative Testverfahren umfassen *indirekte* und *direkte* Tests zur Messung der internationalen Integration von Finanzmärkten. Hierbei fußen *indirekte Tests* nicht bzw. lediglich mittelbar auf einem Kurs- oder Renditevergleich von Kapitalmarkttiteln.<sup>67</sup> Demgegenüber basieren *direkte Tests* auf dem direkten Vergleich von Kursen, Renditen oder Risikoprämien von Kapitalmarkttiteln. *Direkte Tests* lassen sich wiederum in Tests für *risikolose*<sup>68</sup> und *risikobehaftete*<sup>69</sup> Kapitalmarkttitel unterscheiden, wobei zuerst genannte Testverfahren Kapitalmarkttitel mit identischen zukünftigen Zahlungsüberschüssen – und damit im internationalen Zusammenhang i. d. R. nominal risikolose Titel – voraussetzen. Können dagegen keine identischen zukünftigen Zahlungsüberschüsse – wie bspw. bei Aktien – a priori vorausgesetzt werden, können direkte Tests für risikobehaftete Kapitalmarkttitel eingesetzt werden (Jandura 2000: 109ff.).

Die *Integration der chinesischen Aktienmärkte* wurde in einer Vielzahl unterschiedlicher empirischer Studien überprüft und ist in der Literatur durchaus kontrovers diskutiert worden. Die folgenden Beispiele sollen einen Überblick über den gegenwärtigen Kenntnisstand geben:

(1) *Regionale, innerasiatische Integration der chinesischen Aktienmärkte*

So belegen bspw. Johansson/Ljungwall (2009) (kurzfristige) Spillover-Effekte von Renditen und Volatilität zwischen den Aktienmärkten (des Festlands) Chinas, Hongkongs und Taiwans und kommen daher zu dem Ergebnis, dass signifikante Wechselbeziehungen zwischen den genannten Aktienmärkten bestehen. Obschon lokale Informationen während des Studienzeitraums den wesentlichen Einfluss auf die Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen hatten, erwarten sie zukünftig einen Anstieg

---

<sup>67</sup> Hierunter werden Tests auf Gütermarktintegration (Purchasing Power Parity) und Kapitalmobilität gefasst. Für deren ausführliche Erläuterung siehe Jandura (2000: 125ff.).

<sup>68</sup> Hierunter werden Tests auf Zinsparitäten (Interest Rate Parity) gefasst. Für deren ausführliche Erläuterung siehe Jandura (2000: 329ff.).

<sup>69</sup> Hierbei werden zumeist auf der Kapitalmarkttheorie fußende Bewertungsmodelle, wie das Capital Asset Pricing Model (CAPM) und Modelle basierend auf der Arbitrage Pricing Theory (APT), eingesetzt. Siehe hierzu auch Jandura (2000: 393ff.).

der regionalen Integration aufgrund bereits durchgeführter Maßnahmen zur Erhöhung der Kapitalmobilität.<sup>70</sup>

Yu et al. (2010) zeigen im Rahmen ihrer Studie bzgl. der innerasiatischen Finanzmarktintegration auf, dass die Aktienmärkte (des Festlands) Chinas lediglich schwach regional integriert sind.<sup>71</sup>

## *(2) Globale Integration der chinesischen Aktienmärkte*

So zeigen Bruner et al. (2008) auf, dass die chinesischen Aktienmärkte – im Gegensatz zu den US-amerikanischen, europäischen und jenem in Hongkong – mit abnehmender Tendenz und äußerst gering in die internationalen Finanzmärkte integriert sind.<sup>72</sup>

Huyghebaert/Wang (2010) belegen eine zunehmende Integration verschiedener ostasiatischer Kapitalmärkte untereinander als auch – wenn auch in einem untergeordneten Ausmaß – mit demjenigen in den USA in der letzten Zeit, sehen aber die Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen weiterhin weitestgehend als isoliert an.<sup>73</sup>

Li (2013) belegt die partielle globale Integration der chinesischen Aktienmärkte (für das Segment der A-Aktien der Börse Shanghai und die Segmente der A- und B-Aktien der Börse Shenzhen) und weist auf den Einfluss von indirekten sowie legalen Investitionsbarrieren auf den Integrationsgrad eines Aktienmarktes hin.<sup>74,75</sup>

Insgesamt kann damit zum einen festgehalten werden, dass der Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes für die Höhe der sog. Kapitalkosten – und damit für die im Folgekapitel zu diskutierende Bewertung einer chinesischen Bank – von Relevanz ist.

---

<sup>70</sup> Die genannte Studie umfasst den Zeitraum vom 05.01.1994 bis 31.12.2005 (Johansson/Ljungwall 2009: 842).

<sup>71</sup> Die genannte Studie umfasst den Zeitraum vom 16.03.1994 bis 19.12.2008 (Yu et al. 2010: 2878).

<sup>72</sup> Die genannte Studie umfasst den Zeitraum vom 31.12.1996 bis 30.07.2004 (Bruner et al. 2008: 98).

<sup>73</sup> Die genannte Studie umfasst den Zeitraum vom 01.07.1992 bis 30.06.2003 (Huyghebaert/Wang 2010: 102).

<sup>74</sup> Die genannte Studie umfasst den Zeitraum von Januar 2000 bis Dezember 2010 (Li 2013: 94).

<sup>75</sup> Siehe zudem bspw. auch Sun/Zhang (2009) und Glick/Hutchison (2013).

Zum anderen wird die Integration der chinesischen Aktienmärkte in bereits veröffentlichten, empirischen Studien teils zwar unterschiedlich eingestuft, zumeist werden diese jedoch als partiell integriert angesehen.



### 3 Bankenbewertung in Schwellenländern am Beispiel China

Wie bereits im Vorfeld erörtert, weist der chinesische Bankensektor zu Industrieländern *differierende* institutionelle Merkmale auf. Die genannten Unterschiede sind sehr wahrscheinlich wertrelevant, darüber hinaus bedürfen sie der sorgfältigen Berücksichtigung im Rahmen der Anwendung unterschiedlicher Bewertungsverfahren (Bruner et al. 2002: 311). Ferner hat der institutionelle Aspekt der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes, wie oben dargestellt, direkten Einfluss auf einen zentralen Bewertungsparameter, den sog. Kapitalkosten. Neben diesen *speziellen* Faktoren des chinesischen Finanzsektors weisen Banken zudem *grundsätzlich* Besonderheiten im Hinblick auf ihre Bewertung auf. Die Analyse sowohl dieser speziellen als auch grundsätzlichen Besonderheiten ist essentiell für deren methodisch korrekte Berücksichtigung im Rahmen der Bewertung einer Bank in China.

Das vorliegende Kapitel soll die Bankenbewertung in Schwellenländern am Beispiel China erörtern. So sollen zunächst Grundlagen der Unternehmensbewertung dargestellt werden. Hierbei sollen, da von Relevanz für die durchgeführte und in Kapitel 5 dargestellte empirische Studie, auch die Begriffe „Wert“ und „Preis“ voneinander differenziert und die Wertkategorien „Zukunftserfolgswert (Ertragswert)“ und „Börsenkapitalisierung“<sup>76</sup> erläutert werden. Anschließend sollen die *grundsätzlichen* methodischen Besonderheiten bei der Bewertung von Banken, da dem Branchenfokus der vorliegenden Arbeit entsprechend, aufgezeigt werden. Unter Berücksichtigung sowohl genannter Besonderheiten der Bankenbewertung als auch der in Kapitel 2.1 herausgearbeiteten bewertungsrelevanten institutionellen Aspekte *speziell* des chinesischen Bankensektors sollen gängige Verfahren der Unternehmensbewertung auf ihre Eignung für die Bewertung chinesischer Banken hin überprüft werden. Folgend soll die Ableitung der sog. Kapitalkosten (zur Bestimmung des Barwertes zukünftiger Zahlungsströme) einer Bank in China dargestellt werden. Das Kapitel schließt eine Diskussion der Eignung unterschiedlicher Modelle zur Ableitung genannter Kapitalkosten für eine chinesische Bank ab.

---

<sup>76</sup> Die Begriffe Börsen- und Marktkapitalisierung werden im Folgenden synonym verwendet.

### 3.1 Grundlagen der Unternehmensbewertung

In einem ersten Schritt soll den grundlegenden Fragen nachgegangen werden, zu *welchem Anlass* und für *welchen Zweck* eine Unternehmensbewertung durchgeführt wird. Daran anschließend stellt sich auch im Hinblick auf die in Kapitel 5 vorgestellte empirische Studie die Frage, was den durch eine Bewertung ermittelten Unternehmenswert von dem *Preis* eines Unternehmens differenziert. Die genannten Begriffe „Wert“ und „Preis“ werden abschließend den für die Unternehmensbewertung gängigen Wertkategorien „Zukunftserfolgswert (Ertragswert)“ und „Börsenkapitalisierung“ zugeordnet.

#### 3.1.1 Anlässe und Funktionen einer Unternehmensbewertung

Grundlegender Gedanke der seit den 1970er Jahren bekannten funktionalen Bewertungslehre<sup>77</sup> ist, dass die Wahl der Bewertungsmethode<sup>78</sup> sich bedingt durch den Bewertungsanlass, den Bewertungszweck<sup>79</sup> als auch die Funktion des Bewerter. Eine verbreitete Systematisierung der *Anlässe*<sup>80</sup> von Bewertungen unterscheidet diese zunächst dahingehend, ob ein Eigentümerwechsel stattfindet oder nicht. Darüber hinaus können Unternehmensbewertungen in Verbindung mit einem Eigentümerwechsel einen dominierten oder nicht-dominierten<sup>81</sup> Bewertungsanlass haben (Kuhner/Maltry 2006: 7ff., 56).

---

<sup>77</sup> Für einen Überblick über die historische Entwicklung unterschiedlicher Wertkonzeptionen, wie die sich in den 1970er Jahren entwickelnde funktionale Bewertungslehre als auch die seit den 1980er Jahren an Bedeutung gewinnenden kapitalmarktorientierten Bewertungskonzepte, siehe bspw. Drukarczyk/Schüler (2009: 87ff.), Kuhner/Maltry (2006: 53ff.) und Matschke/Brösel (2013: 14ff.).

<sup>78</sup> Die Begriffe „Methode“ und „Verfahren“ werden hier synonym verwendet.

<sup>79</sup> Der Begriffsbildung der funktionalen Bewertungslehre folgend werden „Zweck“, „Funktion“ und „Aufgabe“ einer Bewertung hier synonym verwendet (Matschke/Brösel 2013: 23).

<sup>80</sup> Beispiele für Bewertungsanlässe können bspw. Matschke/Brösel (2013: 65f.) entnommen werden.

<sup>81</sup> Im Gegensatz zu einem nicht-dominierten Bewertungsanlass liegt ein dominierter vor, wenn Eigentumsverhältnisse des Bewertungsobjekts auch dann geändert werden können, wenn die jeweils andere Partei dieser nicht zustimmt (Hering 2006: 16).

Matschke/Brösel (2013: 52ff.) verbinden die Aufgabenstellung einer Bewertung mit unterschiedlichen Wertarten und nennen als *Hauptfunktionen*<sup>82</sup> einer Bewertung die folgenden:

- Der *Entscheidungswert* stellt das Ergebnis einer Bewertung im Rahmen der *Entscheidungsfunktion* dar, welcher einem Käufer bzw. Verkäufer eine Entscheidungshilfe unter Berücksichtigung seiner subjektiven Verhandlungsposition liefert.
- Das Ergebnis einer Unternehmensbewertung in der *Vermittlungsfunktion* ist der *Arbitriumwert* (Schieds- bzw. Einigungswert), welcher angemessen und unparteiisch die Käufer- und Verkäuferinteressen berücksichtigen und ausgleichen soll.
- Der *Argumentationswert*, ermittelt in der *Argumentationsfunktion*, entspricht einem parteiischen Wert, welcher bei Verhandlungen eine subjektiv günstige Lösung für den Käufer bzw. Verkäufer herbeiführen soll.<sup>83</sup>

Die Funktion des Bewerter bedingt die Ermittlung von *objektivierten*<sup>84</sup> und *subjektiven*<sup>85</sup> Unternehmenswerten als auch *Schiedswerten*<sup>86</sup>.

Damit lässt sich festhalten, dass „Es [...] nicht den schlechthin richtigen Unternehmenswert [gibt]: Da Unternehmenswertermittlungen sehr unterschiedlichen Zwecken

---

<sup>82</sup> Hauptfunktionen liegen immer dann vor, wenn ein Eigentümerwechsel des zu bewertenden Unternehmens vorliegt. Demgegenüber bedingen Nebenfunktionen keinen Eigentümerwechsel und entsprechen der Informations-, Steuerbemessungs- und Vertragsgestaltungsfunktion (Peemöller 2009: 8ff.). Eine detaillierte Darstellung der einzelnen Funktionen der Unternehmensbewertung findet sich zudem bspw. in Matschke/Brösel (2013: 52ff.).

<sup>83</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass die genannten Funktionen eines Bewerter nicht deckungsgleich mit den vom Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (IDW) formulierten sind. Siehe hierzu Matschke/Brösel (2013: 54f.) und die darin enthaltenen Quellen.

<sup>84</sup> Bei einem objektivierten Unternehmenswert handelt es sich um einen Wert, welcher durch einen Gutachter ermittelt wird, „der mit nachvollziehbarer Methodik einen von den individuellen Wertvorstellungen betroffener Parteien unabhängigen Wert des Unternehmens [...] ermittelt“ (IDW 2008: 274).

<sup>85</sup> Ein Gutachter kann zudem einen „subjektiven Entscheidungswert [ermitteln], der z. B. angeben kann, was – unter Berücksichtigung der vorhandenen individuellen Möglichkeiten und Planungen – ein bestimmter Investor für ein Unternehmen höchstens anlegen darf (Preisobergrenze) oder ein Verkäufer mindestens verlangen muss (Preisuntergrenze), um seine ökonomische Situation durch die Transaktion nicht zu verschlechtern“ (ebd.).

<sup>86</sup> „In der Schiedsgutachter-/Vermittlerfunktion wird der Wirtschaftsprüfer tätig, der in einer Konfliktsituation unter Berücksichtigung der verschiedenen subjektiven Wertvorstellungen der Parteien einen Einigungswert als Schiedsgutachter feststellt oder als Vermittler vorschlägt“ (ebd.).

dienen können, ist der richtige Unternehmenswert der jeweils zweckadäquate. Daraus folgt das grundlegende ‘Zweckadäquanzprinzip’ “ der Unternehmensbewertung (Moxter 1983: 6).<sup>87</sup>

Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, wie sich die Begriffe Unternehmenswert und Preis für ein Unternehmen voneinander unterscheiden.

### 3.1.2 Differenzierung der Begriffe „Wert“ und „Preis“

Stellen Eigen- bzw. Fremdkapitalgeber einem Unternehmen Finanzierungsmittel zur Verfügung, erwerben sie dadurch als Gegenleistung sog. Finanzierungstitel i. S. einer Gesamtheit von spezifischen Rechten und Pflichten (Franke/Hax 2009: 31).<sup>88,89</sup> Den Eigen- und Fremdkapitaltiteln lassen sich Unternehmens(anteils)werte zuordnen, welche gegenwärtige und potentielle Kapitalgeber diesen zuschreiben (Rappaport 1998: 32f.).

Dabei entspricht der *Wert* eines Unternehmens(anteils) dem Gegenwartswert des in Geldeinkommen skalierten, in der Zukunft wahrscheinlich zu erzielenden Nutzen der Finanzierungstitel für die Kapitalgeber. Der genannte Wert entspricht damit dem Zukunftserfolgswert (Ertragswert)<sup>90</sup> eines Unternehmens(anteils) (Busse von Colbe 1992: 56).

Der *Gesamtwert* eines Unternehmens entspricht hierbei den Werten der einzelnen Finanzierungstitel und gleicht damit, soweit diese Aussage zutrifft<sup>91</sup>, der Summe des Wertes von Eigen- und Fremdkapitaltiteln (Beteiligungs- und Forderungstitel)

---

<sup>87</sup> Für eine weitere Erläuterung des sog. Zweckadäquanzprinzips der Unternehmensbewertung siehe bspw. Ballwieser/Hachmeister (2013: 1ff.).

<sup>88</sup> Für eine Darstellung der unterschiedlichen Ausgestaltungen von Finanzierungstiteln siehe Franke/Hax (2009: 33-55).

<sup>89</sup> Die von Unternehmen ausgegebenen Finanzierungstitel werden unabhängig ihrer Ausgestaltungen in dieser Arbeit vereinfachend auch Unternehmensanteile genannt.

<sup>90</sup> Für eine kritische Diskussion der Verwendung der Begriffe Zukunftserfolgs- und Ertragswert siehe Hering (2006: 19).

<sup>91</sup> Der Wert eines Unternehmensanteils entspricht nicht unbedingt seinem quotalen Anteil am Unternehmensgesamtwert. Für eine kurze Erläuterung dieser Thematik, darunter auch die der sog. Kontrollprämien, siehe Carlsen (2008: 10ff.).

(Rappaport 1998: 32f.; Breuer 2013: 62). Wenngleich der Unternehmensgesamtwert als Summe der Werte des unternehmensspezifischen Eigen- und Fremdkapitals in der Literatur bezeichnet wird, so kann der Wert des Eigenkapitals auch als *Wert eines Unternehmens im engeren Sinne* angesehen werden (Sieben 1995: 717).

Der Gesamtwert eines Unternehmens wird auch als dessen *Marktwert* bezeichnet und setzt sich entsprechend aus den Marktwerten aller von einem Unternehmen herausgegebenen Eigen- und Fremdkapitaltiteln zusammen (Breuer 2013: 62).<sup>92</sup> Der Marktwert gleicht hierbei *nicht* dem markträumenden Preis als Ergebnis von Angebot und Nachfrage; er errechnet sich als Barwert. Dadurch entspricht der „Marktwert“<sup>93</sup> eines Unternehmens lediglich einem rechnerisch fingierten Unternehmenswert (Ballwieser/Hachmeister 2013: 143). Der Wert eines Unternehmens(anteils) beruht somit auf einer Berechnung (Stehle 2004: 911).<sup>94</sup>

Von dem Begriff des Unternehmenswertes ist der Begriff des Unternehmenspreises zu differenzieren. Ein *Preis* ist das Ergebnis von Angebot und Nachfrage auf gut funktionierenden Kapitalmärkten für Unternehmen bzw. Unternehmensanteile (IDW 2008: 274) und damit die „Zahlungsverpflichtung im Rahmen eines Kaufs bzw. Verkaufs“ (Stehle 2004: 911). Ein Unternehmenspreis wird im Wesentlichen determiniert durch den erwarteten Grenznutzen des Käufers und des Verkäufers. Darüber hinaus kann sich der Preis durch das tatsächliche Angebot-Nachfrage-Verhältnis und die mit dem jeweiligen Finanzierungstitel verbundenen Einwirkungsmöglichkeiten auf die Unternehmenspolitik von dem Wert eines Gesamtunternehmens bzw. eines Unternehmensanteils differenzieren (IDW 2008: 274).<sup>95</sup>

Im Gegensatz zu einer Unternehmenswertermittlung bedingt die Feststellung eines Preises damit eine Transaktion (Carlsen 2008: 9). Für jede Transaktion ist allerdings

---

<sup>92</sup> Für eine grundsätzliche Erklärung der sog. Wertadditivität von Marktwerten siehe Franke/Hax (2009: 336ff.).

<sup>93</sup> Hering (2006: 155) merkt in diesem Zusammenhang an, dass „Nur bei Gleichheit von Wert und Marktpreis [...] mit vollem Recht vom ‘Marktwert’ gesprochen werden [kann]“. Für eine kritische Diskussion der Verwendung des Terminus „Marktwert“ siehe Hering (2006: 153ff.).

<sup>94</sup> Die unterschiedlichen Berechnungsmethoden (der kapitalmarktorientierten Unternehmensbewertung) sind Gegenstand des Kapitels 3.2.2.

<sup>95</sup> Die weiteren Ausführungen beziehen sich grundsätzlich auf Unternehmensgesamtwerte; die Bewertung von Unternehmensanteilen wird aufgrund des Untersuchungsfokus der vorliegenden Arbeit nicht gesondert thematisiert.

eine Wertermittlung als Grundlage der Kauf- bzw. Verkaufsentscheidung unabdingbar (Münstermann 1966: 12f.), wodurch der Käufer bzw. Verkäufer seinen individuellen Grenzpreis für ein bestimmtes Unternehmen zu eruieren versucht. Ferner stellt sich in diesem Zusammenhang ggf. für den Käufer bzw. Verkäufer die Frage, welcher Unternehmenspreis sich unter der Prämisse eines vollkommenen Kapitalmarktes<sup>96</sup> bilden würde (Stehle 2004: 911).<sup>97</sup>

Die oben voneinander differenzierten Begriffe *Wert* und *Preis* lassen sich nun in gängige Wertkategorien der Unternehmensbewertung überführen.

### 3.1.3 Darstellung verschiedener Wertkategorien

Seit den 1930er Jahren besteht im betriebswirtschaftlichen Schrifttum der Gedanke der Äquivalenz des Unternehmenswertes und des Barwertes der zukünftigen Zahlungsströme eines Unternehmens unter der Prämisse gut funktionierender<sup>98</sup> Kapitalmärkte (ebd.). So formulierte Fisher (1930: 17f.) bereits im Jahr 1930: „Risk aside, each [stocks, land, buildings, machinery, or anything whatsoever] has a market value dependent solely on the same two factors, the benefits, or returns, expected by the investor and the market rate of interest by which those benefits are discounted”.

Der von Fisher (1930) verbalisierte Gedanke wurde zwischenzeitlich in einer Vielzahl von wissenschaftlichen Veröffentlichungen weiterentwickelt. Diese umfassen zum einen Fragestellungen bzgl. der ökonomisch richtigen zu diskontierenden *Zählergröße* in der Barwertermittlung. Zum anderen werden Fragen hinsichtlich des für eine Unternehmensbewertung relevanten Diskontierungssatzes als *Nennergröße* diskutiert.

---

<sup>96</sup> Für den Begriff des vollkommenen Kapitalmarktes siehe Kapitel 3.1.3 und 4.1.2.

<sup>97</sup> Siehe für die Begriffe „Wert“ und „Preis“ im Kontext der Unternehmensbewertung auch Wagner (2010).

<sup>98</sup> Der unter realen Gegebenheiten vorzufindende, gut funktionierende Kapitalmarkt entspricht dem vollkommenen Kapitalmarkt in der Theorie. Siehe hierzu Carlsen (2008: 13ff.) und die darin enthaltenen Quellen.

Als zentrale wissenschaftliche Beiträge in diesem Zusammenhang können u. a. die folgenden angesehen werden (Stehle 2004: 911):

- das, basierend auf der Veröffentlichung von Williams (1938), von Gordon (1962) formulierte Dividendendiskontierungsmodell,
- die Analysen des Einflusses verschiedener Parameter (Kapitalstruktur, Dividendenpolitik, Körperschaftssteuer) auf den Unternehmenswert von Modigliani/Miller (1958; 1961; 1963),
- das auf der Portfoliotheorie von Markowitz (1952)<sup>99</sup> fußende und auf Sharpe (1964), Lintner (1965) und Mossin (1966) zurückgehende CAPM, welches Rendite-Risiko-Relationen auf vollkommenen Kapitalmärkten darstellt.<sup>100</sup>

Alle oben genannten Beiträge basieren explizit oder implizit auf der Prämisse eines vollkommenen Kapitalmarktes i. S. von Fama/Miller (1972) (Stehle 2004: 912). Fama/Miller (1972: 33) artikulierten die genannte Prämisse im Zusammenhang mit unterschiedlichen Barwertformeln wie folgt: „the important feature of the analysis is not the formulas themselves. Our concern has rather been to show where the formulas come from, and to call attention to the critical role of the concept of a perfect capital market in their derivation“ (Stehle 2004: 912).

Dem ursprünglich von Fisher (1930) formulierten Gedanken entsprechend, ermittelt sich ein Unternehmenswert aus den dem zu bewertenden Unternehmen zukünftig entziehbaren Zahlungsüberschüssen<sup>101</sup> als Zählergröße und dem relevanten Diskontierungssatz als Nennergröße. Dieser Unternehmenswert wird, wie bereits oben erläutert, als *Zukunftserfolgswert* (Ertragswert) eines Unternehmens bezeichnet (Günther 1997: 78ff.).

Die Berechnung des genannten Zukunftserfolgswertes eines Unternehmens erfolgt seit den 1980er Jahren vermehrt mithilfe kapitalmarktorientierter Bewertungsverfah-

---

<sup>99</sup> Für eine Retrospektive zu der genannten Portfoliotheorie von Markowitz siehe Rubinstein (2002).

<sup>100</sup> Die von Stehle (2004: 911) genannten zentralen Veröffentlichungen wurden geringfügig geändert bzw. erweitert.

<sup>101</sup> Für eine Erläuterung der unterschiedlichen Möglichkeiten der Ableitung der für eine Unternehmensbewertung relevanten Zahlungsüberschüsse eines Unternehmens siehe bspw. Kuhner/Maltry (2006: 75ff.).

ren<sup>102</sup>. Genannte Bewertungsverfahren<sup>103</sup> eint, dass sie eine Unternehmensbewertung durch den Kapitalmarkt simulieren; ein (fingierter) *Marktwert* wird ermittelt (Kuhner/Maltry 2006: passim).

Neben dem Unternehmenswert i. S. eines Zukunftserfolgswertes wird in der Unternehmensbewertung basierend auf dem Börsenkurs die *Marktkapitalisierung* für die Bewertung von (börsennotierten) Unternehmen – und damit real zu beobachtende *Preise* eines Unternehmens (Stehle 2004: 911) – herangezogen.<sup>104</sup> Der auf diese Weise direkt ermittelte Unternehmenswert entspricht dem Produkt aus dem aktuellen Börsenkurs einer Aktie und der Gesamtzahl emittierter Aktien eines Unternehmens. Hierbei wird der Börsenkurs verstanden als die Aggregation der Erwartungen (Barwerte) aller Anleger über die zukünftig den Anteilseignern zufließenden Zahlungsüberschüsse. Es stellt sich in diesem Zusammenhang jedoch die Frage, inwieweit die Börsenkapitalisierung den Wert eines Unternehmens widerspiegelt ergo wie vollständig Börsenkurse die aggregierten Erwartungen der Marktteilnehmer reflektieren.

Diese Fragestellung inkludiert jene, inwieweit (neue) Informationen durch den Kapitalmarkt „effizient“<sup>105</sup> verarbeitet werden und damit Niederschlag in Börsenkursen finden. Kann der Verarbeitungsprozess von (neuen) Informationen durch einen in der Realität vorzufindenden Kapitalmarkt zu einem bestimmten Maß als „effizient“ angenommen werden, kann der Börsenkurs als Indikator für den Wert eines Unternehmens angesehen werden (Kuhner/Maltry 2006: 35ff.).<sup>106,107,108</sup>

---

<sup>102</sup> Für eine Einordnung kapitalmarktorientierter Bewertungsverfahren in die historische Entwicklung unterschiedlicher Wertkonzeptionen siehe Gröger (2009: 18ff.).

<sup>103</sup> Für eine Übersicht unterschiedlicher in der Unternehmensbewertung angewendeter Verfahren, so auch der kapitalmarktorientierten Bewertungsverfahren, siehe Ballwieser/Hachmeister (2013: 8) und Mandl/Rabel (2009: 53). Siehe hierzu auch Kapitel 3.2.2.

<sup>104</sup> Börsenkurse dienen im Rahmen der Bewertung eines Unternehmens der Plausibilisierung des errechneten Zukunftserfolgswertes eines Unternehmens. Siehe hierzu IDW (2008: 274f.).

<sup>105</sup> Die Effizienz der Verarbeitung von neuen Informationen durch den Kapitalmarkt und damit auch das Konstrukt der Informationseffizienz nach Fama (1970) werden in Kapitel 4.1 ausführlich erläutert.

<sup>106</sup> Kuhner/Maltry (2006: 38ff.) nennen folgende unter realen Gegebenheiten vorzufindende Situationen, in denen die Aussagekraft von Börsenkursen für den Wert eines (börsennotierten) Unternehmens eingeschränkt ist/sein kann: (1) in Crash- bzw. Boomphasen des Kapitalmarktes, (2) auf langfristig illiquiden Kapitalmärkten, (3) beim Vorliegen weiterer wertrelevanter Faktoren (z. B. sog. Kontrollprämien für bestimmte Einwirkungsmöglichkeiten auf die Unternehmensstrategie) und (4) bei der Existenz von privaten, dem Kapitalmarkt unbekannten bewertungsrelevanten Informationen.



### **3.2 Bewertungsrelevante Besonderheiten von Banken und deren methodische Berücksichtigung im Rahmen einer Bankenbewertung**

Neben der bereits in Kapitel 3.1.1 dargestellten Zweckadäquanz einer Bewertung ist die Branchenzugehörigkeit eines Unternehmens für die Unternehmensbewertung von zentraler Bedeutung. Die sog. Branchenorientierung einer Unternehmensbewertung berücksichtigt hierbei industriespezifische Besonderheiten, welche sowohl die Unternehmensplanung als auch die Methodik der Unternehmensbewertung betreffen. So weist auch die Bankenbranche im Vergleich zu der anderer Unternehmen mitunter *grundsätzliche* Besonderheiten auf, welche aus dem spezifischen Geschäftsmodell von Banken resultieren (Habbel et al. 2010: 10ff.). Die Auseinandersetzung mit diesen *grundsätzlichen* Besonderheiten von Banken ist an dieser Stelle nötig, um auch diese im Rahmen der Bewertung einer Bank in China methodisch korrekt berücksichtigen zu können.

#### **3.2.1 Definition und bewertungsrelevante Besonderheiten von Banken**

Der Betrachtungsfokus der Standardliteratur der Unternehmensbewertung entspricht dem der Industrieunternehmen. Banken unterscheiden sich durch ihre Rolle als Dienstleistungsanbieter bzw. Finanzintermediär jedoch erheblich von Industrieunternehmen (Gross 2006: 18). So ist lediglich in einer Arrow-Debreu-Ökonomie, in welcher Kapitalmärkte vollkommen und Risiken innerhalb einer Volkswirtschaft effizient verteilt sind, „no need and indeed no role for banks“ (Hellwig 1998: 330). Unter realen Gegebenheiten sehen sich Marktteilnehmer jedoch konfrontiert mit genau

---

<sup>107</sup> Für eine weitere Erörterung der Fragestellung, inwieweit die Börsenkapitalisierung eines Unternehmens dessen Marktwert vollständig widerspiegelt, siehe Hering (2006: 154f.) und die darin enthaltenen Quellen.

<sup>108</sup> Auf eine umfassendere Erläuterung der theoretischen Grundlagen der Unternehmensbewertung soll, da in einer Vielzahl von Veröffentlichungen bereits erfolgt, an dieser Stelle verzichtet werden. Siehe für diesen Themenkomplex exemplarisch: Drukarczyk/Schüler (2009: 81ff.), Hering (2006: 1ff.) und Matschke/Brösel (2013: 1ff.).

jener Unvollkommenheit der Kapitalmärkte aufgrund von existierenden Transaktionskosten, eingeschränkten Prognosemöglichkeiten und limitierter Rationalität der einzelnen Marktteilnehmer. Aufgrund der genannten Unvollkommenheit real existierender Kapitalmärkte bestehen Banken (Richter 2009: 477f.).

Banken<sup>109</sup> setzen in ihrer Funktion als Finanzintermediäre den Liquiditätsausgleich innerhalb einer Volkswirtschaft durch die Transformation von Losgrößen, Fristen und Risiken um. Neben dieser volkswirtschaftlichen Funktion bieten Banken unterschiedliche Dienstleistungen, wie bspw. Finanzierung, Umtausch, Depot und Transport liquider Mittel, an (Schöning o. J.).

Neben dem Angebot von genannten „klassischen“ Bankdienstleistungen agiert eine große Anzahl von Banken in weiteren Geschäftsfeldern, wie bspw. dem Versicherungsgeschäft, dem Investmentbanking und dem Assetmanagement (Damodaran 2009a: 2f.). Dies begründet sich grundsätzlich durch das in einigen Ländern, wie z. B. in Deutschland, vorherrschende Universalbankprinzip (Büschgen 1997: 2f.). Darüber hinaus kann die Diversifikation von Banken als Folge des fortwährenden Wandlungsprozesses des Finanzsektors angesehen werden (Damodaran 2009a: 3).<sup>110</sup>

Diverse Charakteristika des Geschäftsmodells von Banken, wie die oben angesprochene Produktpalette, lassen sich in industriespezifische Besonderheiten relevant für die Bewertung einer Bank übertragen. Gegensätzlich zu Industrieunternehmen generieren Banken auf der Aktiv- und auf der Passivseite ihrer Bilanz Erträge, wodurch die Definition des institutsbezogenen Verschuldungsgrades und der Reinvestitionsrate zur Bestimmung der bewertungsrelevanten Zahlungsüberschüsse erschwert wird. Darüber hinaus unterliegt die Bankenbranche im Gegensatz zu anderen Branchen einer verstärkten Regulierung, wobei eine Änderung der regulatorischen Anforderungen einen erheblichen Effekt auf die bewertungsrelevanten Zahlungsüberschüsse und damit auf den Unternehmenswert einer Bank haben kann. Insgesamt haben die

---

<sup>109</sup> Die Legaldefinition von „Bank“ bzw., genauer, Kreditinstitut kann § 1 Abs. 1 des Gesetzes über das Kreditwesen entnommen werden (KWG 2013).

<sup>110</sup> Seit der jüngsten Finanz- und Wirtschaftskrise lässt sich auch eine gegensätzliche Branchenentwicklung erkennen. So lässt sich infolge des merklichen Wandels des Bankensektors bspw. in Deutschland eine Simplifizierung der Geschäftsmodelle einzelner Banken beobachten. Siehe hierzu bspw. Jain (2013).

genannten bankenspezifischen Besonderheiten zum einen Einfluss auf die Ertrags- und Aufwandspositionen einer Bank und damit auf die für eine Bewertung relevanten Zahlungsüberschüsse, zum anderen beeinflussen sie den relevanten Diskontierungssatz und die Thesaurierungsannahmen (Damodaran 2009a: 2; Habbel et al. 2010: 11).<sup>111,112</sup>

Die genannten Spezifika von Banken bedürfen daher gesonderter Berücksichtigung, um sie im Rahmen einer Bankenbewertung methodisch richtig abzubilden.

### **3.2.2 Verfahren der Unternehmensbewertung und methodische Berücksichtigung der branchenspezifischen Besonderheiten von Banken**

Im Folgenden sollen verschiedene Verfahren der Unternehmensbewertung vorgestellt und deren Eignung für die Bankenbewertung diskutiert werden. So sollen sowohl unterschiedliche cashflow- und marktpreisorientierte Bewertungsverfahren als auch ein sog. Mischverfahren<sup>113</sup>, die Residualgewinnmethode, dargestellt und hinsichtlich ihrer Berücksichtigung der branchenspezifischen Besonderheiten von Banken untersucht werden. All jene Bewertungsverfahren verbindet eine kapitalmarkttheoretische Fundierung bzw. eine Kapitalmarktorientierung, welche sich wiederum in der in Kapitel 5 umgesetzten empirischen Studie wiederfindet.

Auf die Darstellung der Bestimmung des Substanzwertes i. S. eines Wiederbeschaffungswertes einer Gesamtbank soll an dieser Stelle ausdrücklich verzichtet werden,

---

<sup>111</sup> Damodaran (2009a: 2) nennt neben den zwei genannten branchenspezifischen Besonderheiten bei der Ableitung der bewertungsrelevanten Zahlungsüberschüsse zudem die für Banken relevanten und sich von anderen Unternehmen differenzierenden Rechnungslegungsvorschriften. Die Relevanz der spezifischen Rechnungslegungsvorschriften für den Unternehmenswert einer Bank soll aufgrund des Untersuchungsfokus der vorliegenden Arbeit jedoch nicht thematisiert werden.

<sup>112</sup> Für eine weitere Ausführung genannter bewertungsrelevanter Besonderheiten von Banken siehe bspw. Koller et al. (2010: 766ff.).

<sup>113</sup> Der Begriff „Mischverfahren“ begründet sich dadurch, dass hierbei eine buchhalterische und eine diskontierte Größe addiert und damit „gemischt“ werden (Ballwieser/Hachmeister 2013: 212).

da dieses Bewertungsverfahren keine Kapitalmarktorientierung – entsprechend der vorliegenden Arbeit – aufweist.<sup>114,115</sup>

### **3.2.2.1 Cashflow-orientierte Bewertungsverfahren (Income Approach)**

Mithilfe von cashflow-orientierten Bewertungsverfahren wird der Unternehmenswert eines jeglichen Unternehmens, so auch der einer Bank, als Barwert der zukünftig an die Anteilseigner fließenden Zahlungsüberschüsse eines Unternehmens bestimmt (Rezaee 2011: 273). Dementsprechend bestimmt sich der Wert einer Bank durch ihre Fähigkeit, Cashflows in der Zukunft zu generieren (Gross 2006: 36).

Gegensätzlich zu in der deutschen Literatur in der Vergangenheit vorwiegend vorzufindenden Diskussion des Unternehmenswertes i. S. eines Ertragswertes, verweisen amerikanische Autoren auf die Definition des Unternehmenswertes i. S. eines Discounted Cash Flow (DCF) (Hachmeister 1996: 251). Die wesentlichen Unterschiede zwischen dem Ertragswertverfahren und den DCF-Verfahren sind die sich differenzierende Ableitung des relevanten Diskontierungssatzes<sup>116</sup> und, je nach Ausprägung des DCF-Verfahrens, die getrennte Ermittlung des Wertes für die von einem Unternehmen emittierten Eigen- und Fremdkapitaltitel (Kuhner/Maltry 2006: 57).<sup>117</sup> Basieren beide Methoden der Unternehmensbewertung auf identischen Prämissen u. a. im Hinblick auf die Unternehmensfinanzierung, lassen sich identische Unterneh-

---

<sup>114</sup> Für eine Erläuterung, warum für die Bewertung einer Gesamtbank Substanzwertverfahren methodisch inadäquat sind, siehe Merkle (2001: 68ff.) und die darin enthaltenen Quellen.

<sup>115</sup> Darüber hinaus werden Substanzwerte i. S. von Liquidationswerten im Fall der Liquidierung einer Bank ermittelt. Siehe hierfür Merkle (2001: 70f.) und die darin enthaltenen Quellen. Auf diesen besonderen Bewertungsanlass soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden; es werden lediglich Unternehmenswertermittlungen unter der Going-Concern-Prämisse betrachtet.

<sup>116</sup> Wird im Rahmen der Ermittlung eines Unternehmenswertes mithilfe des Ertragswertverfahrens nicht die sog. Sicherheitsäquivalentmethode eingesetzt, sondern werden die Eigenkapitalkosten eines Unternehmens über das CAPM ermittelt (Ballwieser/Hachmeister 2013: 69ff., 99f.), entfällt dieser Unterschied (Nowak 2003: 39). In der aktuellen Bewertungspraxis werden die Eigenkapitalkosten sowohl für das Ertragswertverfahren als auch für die DCF-Verfahren mithilfe des CAPM ermittelt (IDW 2008: 284ff.).

<sup>117</sup> Die Modelldifferenzen des Ertragswertverfahrens verglichen mit dem DCF-Verfahren waren Gegenstand einer Vielzahl von Veröffentlichungen. Für eine Zusammenfassung dieser Modelldiskussion siehe bspw. Ballwieser/Hachmeister (2013: 203ff.). Siehe zudem auch Seicht (2010: 599ff.).

mentwerte mit dem Ertragswertverfahren und den DCF-Verfahren berechnen (IDW 2008: 284).

DCF-Verfahren können grundsätzlich unterschieden werden in sog. *Entity-* (bzw. *Brutto-*) *Verfahren* und *Equity-* (bzw. *Netto-*) *Verfahren*. Mithilfe von zuerst genannten Ansätzen wird zunächst der Gesamtwert eines Unternehmens abgeleitet, um diesen dann um den Fremdkapitalwert zu reduzieren. Auf diese Weise wird der Wert des Eigenkapitals eines Unternehmens errechnet. Im Gegensatz zu den genannten Entity-Verfahren wird bei Equity-Verfahren – wie auch bei dem Ertragswertverfahren – der Eigenkapitalwert eines Unternehmens direkt abgeleitet (Ballwieser/Hachmeister 2013: 13, 140f.; Kuhner/Maltry 2006: 195ff.).

Im amerikanischen Schrifttum werden unter dem Begriff des DCF-Verfahrens vier rechentechnisch verschiedene Bewertungsverfahren subsumiert, die sich, wenngleich alle basierend auf dem identischen Kapitalwertkalkül, in der Darstellung der Fremdfinanzierung differenzieren (Hachmeister 1996: 251). So steht dem (1) Adjusted Present Value-Ansatz (APV-Ansatz)<sup>118</sup> und dem Weighted Average Cost of Capital-Ansatz (WACC-Ansatz) als Entity-Verfahren der (2) Flow to Equity-Ansatz (FTE-Ansatz)<sup>119</sup> als Equity-Verfahren gegenüber. Der WACC-Ansatz kann weiter in den (3) Free Cash Flow-Ansatz (FCF-Ansatz)<sup>120</sup> und den (4) Total Cash Flow-Ansatz (TCF-Ansatz)<sup>121</sup> entsprechend der Berücksichtigung des sog. Tax Shield<sup>122</sup> unterteilt werden (Ballwieser/Hachmeister 2013: 140).<sup>123</sup>

---

<sup>118</sup> Der (1) APV-Ansatz differenziert sich konzeptionell von den folgenden Bewertungsverfahren durch seine additive Ableitung des Unternehmenswertes. Annahmegemäß entspricht der Unternehmenswert dabei der Summe aller mit dem Unternehmenswert verbundenen Wertbeiträge. Siehe hierzu Drukarczyk/Schüler (2009: 148ff.).

<sup>119</sup> Im Rahmen des (2) FTE-Ansatzes wird der Unternehmenswert durch die Diskontierung der zukünftig den Anteilseignern zufließenden Zahlungsüberschüsse (FTE) mit den entsprechenden Eigenkapitalkosten ermittelt. Unter der o. g. Bedingung der Ermittlung der Eigenkapitalkosten jeweils mithilfe des CAPM entspricht der FTE-Ansatz dem Ertragswertverfahren (Kuhner/Maltry 2006: 196f.).

<sup>120</sup> Der (3) FCF-Ansatz als ein WACC-Verfahren ermittelt den Unternehmenswert durch die Diskontierung des FCF (vor Zinsen als auch vor Unternehmenssteuern) mit den gewogenen durchschnittlichen Eigen- und Fremdkapitalkosten (WACC), welche das sog. Tax Shield berücksichtigen. Hierdurch erfolgt die Berücksichtigung des sog. Tax Shield im Nenner der Barwertberechnung (Ballwieser/Hachmeister 2013: 169f.).

<sup>121</sup> Im Rahmen des (4) TCF-Ansatzes als das zweite WACC-Verfahren wird der Unternehmenswert durch die Diskontierung der Cash Flows (vor Zinsen, aber nach Erfassung der Steuerersparnis aufgrund der steuerlichen Abzugsfähigkeit von Fremdkapitalzinsen) mit den gewogenen durchschnittli-

Obschon Entity-Verfahren für die Bewertung von Industrieunternehmen vornehmlich eingesetzt werden, sind diese für die Bewertung einer Bank nicht geeignet. Da die Finanzierungstätigkeit von Industrieunternehmen nicht einem zentralen Bestandteil ihrer operativen Geschäftstätigkeit entspricht, ist die Diskontierung von Zahlungsüberschüssen *vor* Zinsen für die Bewertung von Industrieunternehmen angemessen. Demgegenüber sind Zinserträge und -aufwendungen einer Bank, aufgrund ihres im Gegensatz zu Industrieunternehmen abweichenden Geschäftsmodells, dem operativen Ergebnis zuzuordnen; eine Separierung der operativen und Finanzierungs-Cashflows von Banken ist nicht möglich. Demzufolge sind die an die Anteilseigner zukünftig fließenden Zahlungsüberschüsse einer Bank *nach* Zinsen<sup>124</sup> zu diskontieren (Koller et al. 2010: 769). Damit ist ein Equity-Verfahren, der FTE-Ansatz bzw. das Ertragswertverfahren<sup>125</sup>, für die Bewertung von Banken die sachgerechte Methodik.<sup>126</sup>

Neben den genannten branchenspezifischen Besonderheiten einer Bank in Bezug auf die zu diskontierenden Zahlungsüberschüsse als Zählergröße in der Barwertermittlung können weitere Gründe für den Ausschluss der Entity-Verfahren, genauer der WACC-Verfahren, für die Bewertung einer Bank auf Ebene des Nenners genannt werden. Bspw. besteht das Fremdkapital einer Bank im Vergleich zu Industrieunternehmen insgesamt aus einer Vielzahl kleiner anstatt weniger großer Verbindlichkeitspositionen, wodurch die Ableitung eines durchschnittlichen Fremdkapitalsatzes erschwert wird (Faust 2002: 64). Zudem unterliegt die Kapitalstruktur einer Bank

---

chen Eigen- und Fremdkapitalkosten (WACC) errechnet. Das sog. Tax Shield wird auf diese Weise im Zähler der Barwertberechnung berücksichtigt (Ballwieser/Hachmeister 2013: 192f.).

<sup>122</sup> Durch die steuerliche Abzugsfähigkeit von Fremdkapitalzinsen entsteht ein Wertbeitrag. Dieser wird als Tax Shield bezeichnet (Spremann 2004: 194ff.).

<sup>123</sup> Für eine Übersicht der Beziehungen der genannten vier Ausprägungen des DCF-Verfahrens untereinander siehe Kuhner/Maltry (2006: 196); für eine Überleitung unterschiedlicher Cashflow-Begriffe siehe Ballwieser/Hachmeister (2013: 141).

<sup>124</sup> Für eine weitergehende Erläuterung der bankenspezifischen Besonderheiten bei der Ableitung der zu diskontierenden Zahlungsüberschüsse siehe Koch (2000: 45ff.).

<sup>125</sup> Wie bereits vorab diskutiert, entspricht unter o. g. Prämissen der FTE-Ansatz dem Ertragswertverfahren. Das im Folgenden genannte Ertragswertverfahren und der FTE-Ansatz werden daher synonym verwendet.

<sup>126</sup> Eine Vielzahl von Autoren kommt zu diesem Ergebnis. Siehe hierzu Gross (2006: 36f.) und die darin enthaltenen Quellen.

fortwährend Schwankungen, auch variiert die Summe der Fremdkapitalzinsen ständig. Die Prämisse eines konstanten Verschuldungsgrades mit feststehenden Fremdkapitalzinsen kann dadurch bei Banken zu signifikanten Fehlberechnungen der durchschnittlichen Kapitalkosten und damit des Unternehmenswertes führen (Drukarczyk/Richter 1995: 36f.; Faust 2002: 64).

Analog der Begründung des Ausschlusses der WACC-Verfahren ist zudem der APV-Ansatz für die Bewertung von Banken nicht adäquat, da auch dieser eine Trennung der operativen und der Finanzierungs-Cashflows voraussetzt. So wäre bspw. die Berechnung der durch die Fremdfinanzierung einer Bank resultierenden Steuervorteile aufgrund unterschiedlicher aufgenommenen Fremdkapitalarten bei Banken aus Gründen der Komplexität nicht praktikabel (Kunowski 2002: 41).

Insgesamt kann damit festgehalten werden, dass das Ertragswertverfahren für die Bewertung einer Bank das adäquate cashflow-orientierte Verfahren darstellt. Wie bereits oben erläutert, werden hierbei die den Anteilseignern in der Zukunft zufließenden Zahlungsüberschüsse (FTE) mit dem Eigenkapitalkostensatz (auf den Bewertungsstichtag) diskontiert. Da die o. g. Zahlungsüberschüsse erst *nach* Zinsen in die Barwertermittlung des Ertragswertverfahrens einfließen, ist an dieser Stelle keine Separierung der Cashflows nötig. Dadurch werden die Finanzierungs-Cashflows korrekt als Teil der operativen Geschäftstätigkeit abgebildet. Darüber hinaus berücksichtigen die für die Bankenbewertung relevanten Zahlungsüberschüsse Thesaurierungen. Auch dies ist vor dem Hintergrund der Eigenmittelanforderungen einer Bank sachgerecht (Koller et al. 2010: 769ff.).

Der Unternehmenswert einer Bank, ermittelt mithilfe des Ertragswertverfahrens, entspricht damit:

$$(3-1) \quad UW_{EW} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FTE_t}{(1 + r_{EK}^v)^t}$$

mit:

$UW_{EW}$  = Unternehmenswert errechnet mithilfe des Ertragswertverfahrens,

$FTE_t$  = die den Anteilseignern zukünftig zufließenden Zahlungsüberschüsse,

$r_{EK}^V$  = Eigenkapitalkosten (des verschuldeten Unternehmens)<sup>127</sup>  
(Koller et al. 2010: 769).<sup>128,129</sup>

Das Ertragswertverfahren zeichnet sich damit durch seine Zukunftsorientierung aus; der Wert einer Bank gleicht dem Barwert ihrer zukünftigen Ertragskraft. Zudem ist das Ertragswertverfahren – bei Ermittlung der Eigenkapitalkosten über das CAPM – kapitalmarktorientiert; die Ableitung der zur Diskontierung verwendeten Alternativrendite erfolgt über den Kapitalmarkt. Im Vergleich zu bspw. den im Folgenden dargestellten marktpreisorientierten Bewertungsverfahren ist das Ertragswertverfahren jedoch insbesondere aufgrund der für die Bewertung erforderlichen umfassenden Planungserfordernisse<sup>130</sup> als komplex einzuschätzen (Kunowski 2002: 46f.).

### 3.2.2.2 Marktpreisorientierte Bewertungsverfahren (Market Approach)

Mithilfe von marktpreisorientierten Bewertungsverfahren, auch Multiplikatorverfahren genannt, wird der Wert eines nicht börsennotierten Unternehmens durch Börsenkurse von Vergleichsunternehmen (Peer Group) abgeleitet (sog. Similiar Public Company Method). Damit erfolgt im Rahmen der Wertfindung anhand von Multiplikatoren (multiples) eine Übertragung des Wertes börsennotierter Unternehmen auf nicht börsennotierte Vermögenswerte (Mandl/Rabel 2009: 78f.). Die genannte Methodik setzt damit die im Vorfeld angesprochene korrekte Reflektion des Wertes eines börsennotierten Unternehmens durch dessen Börsenkurs voraus (Dombret/Bender 2001: 326).

---

<sup>127</sup> Die Ermittlung der Eigenkapitalkosten wird in Kapitel 3.3 erläutert.

<sup>128</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>129</sup> Grundsätzlich wird im Rahmen von Unternehmenswertermittlungen das sog. *Zwei-Phasen-Modell* eingesetzt. Hierbei gleicht der Unternehmenswert der Summe der Barwerte der zukünftigen Zahlungsüberschüsse aus (1) einem detailliert geplanten Zeitraum (i. d. R. bis fünf Jahre) und (2) dem darüber hinausgehenden Zeitraum (sog. ewige Rente). Aus Vereinfachungsgründen wird hier lediglich ein variables Ausschüttungsmodell gezeigt. Für weiterführende Erläuterungen siehe hierzu Hommel/Dehmel (2011: 35ff.), Ernst et al. (2010: 38ff.) und Ballwieser/Hachmeister (2013: 63ff.).

<sup>130</sup> Für eine Erläuterung genannter Planungserfordernisse siehe bspw. Bertl/Fattinger (2010).



Darüber hinaus kann ein Unternehmenswert über in naher Vergangenheit real umgesetzte Transaktionspreise für vergleichbare Unternehmen ermittelt werden (sog. Recent Acquisitions Method) (Mandl/Rabel 2009: 79).<sup>131,132</sup>

Konzeptionell erfolgt die Übertragung des Unternehmenswertes sowohl bei der genannten Similiar Public Company Method als auch der Recent Acquisitions Method durch eine einzige, als Wertindikator geltende Kennzahl geeigneter Vergleichsunternehmen (Drukarczyk/Schüler 2009: 453). Es ermittelt sich der Wert eines Unternehmens dabei als Produkt einer Bezugsgröße des zu bewertenden Unternehmens und der Verhältniszahl eines Vergleichsunternehmens (Kaplan/Ruback 1995: 1066).

Formal ergibt sich der Unternehmenswert wie folgt:

$$(3-2) \quad \frac{UW_V}{X_V} = \frac{UW_B}{X_B}$$

Dementsprechend ermittelt sich der Unternehmenswert des zu bewertenden Unternehmens durch folgende Umformung:

$$(3-3) \quad UW_B = X_B * \frac{UW_V}{X_V}$$

mit:

$UW_B$  = zu ermittelnder Unternehmenswert des zu bewertenden Unternehmens,

$X_B$  = Bezugsgröße des zu bewertenden Unternehmens,

$UW_V$  = Unternehmenswert vergleichbarer Unternehmen,

$X_V$  = Bezugsgröße vergleichbarer Unternehmen (Multiplikator)

(Nowak 2003: 159f.).

Die dargestellte Möglichkeit der Wertübertragung mittels Multiplikatoren bedingt die Vergleichbarkeit der Unternehmen einer Peer Group mit dem Bewertungsobjekt hinsichtlich wertrelevanter Eigenschaften (Drukarczyk/Schüler 2009: 453). Die Definition der Vergleichsunternehmen für eine Peer Group als Referenzwert ist damit

---

<sup>131</sup> Multiplikatorverfahren basierend auf Kennzahlen vergleichbarer Unternehmen können zudem im Zusammenhang mit Börsengängen eingesetzt werden. Für eine Erläuterung siehe bspw. Mandl/Rabel (2009: 79f.).

<sup>132</sup> Neben der Bewertung mithilfe von Multiplikatoren vergleichbarer Unternehmen (sog. Comparative Company Approach), wie die vorab genannten Similiar Public Company Method und Recent Acquisitions Method, kann eine Multiplikatorbewertung für kleine und mittelgroße Unternehmen auch basierend auf Erfahrungssätzen erfolgen. Siehe hierzu bspw. Mandl/Rabel (2009: 80ff.).

kritischer Bestandteil einer Multiplikatorbewertung. Aufgrund dessen, dass eine vollständige Übereinstimmung von Unternehmen selbst im Hinblick auf zentrale Unternehmensbereiche unter realen Gegebenheiten unwahrscheinlich ist, bedarf es der Identifikation von Vergleichsunternehmen mit u. a. weitestgehend übereinstimmender Produktpalette und vergleichbaren Wachstumschancen und -risiken (Buchner/Englert 1994: 1574).

Entsprechend der im Vorkapitel dargestellten cashflow-orientierten Bewertungsverfahren lassen sich mithilfe von Multiplikatoren sowohl Gesamtkapitalwerte (Entity-Multiples) als auch Eigenkapitalwerte (Equity-Multiples) errechnen (Ballwieser/Hachmeister 2013: 218). Infolge der bereits erörterten mangelnden Trennungsmöglichkeit der bankenspezifischen Cashflows eignen sich Entity-Multiples, wie der EV/EBIT- und der EV/EBITDA-Multiple<sup>133</sup>, wiederum nicht für die Bewertung einer Bank. Im Folgenden sollen daher zwei gängige Equity-Multiples, der P/E- und der P/BV-Multiple<sup>134</sup> (Damodaran 2009a: 27), dargestellt und im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit für die Bankenbewertung diskutiert werden.<sup>135</sup>

Der *P/E-Multiple* bzw. das Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV), definiert als der Quotient aus dem Marktpreis des quotalen Eigenkapitals (Börsenkurs) und dem Gewinn pro Aktie oder dem Marktpreis des Eigenkapitals (Börsenkapitalisierung) und dem Jahresüberschuss, ist ein in der Bewertungspraxis sehr häufig verwendeter Multiplikator. Börsenkursbasierte Multiplikatoren wie der P/E-Multiple haben grundsätzlich den Vorteil, dass sie einfach zu berechnen und leicht zu verstehen sind (Fernández 2002: 146f.). Neben dem Vorteil der Einfachheit zeigt der genannte P/E-Multiple jedoch auch theoretische Schwächen. Regelmäßig berücksichtigen P/E-Multiples in der Praxis historische Gewinne und weisen folglich diesbezüglich keine Zukunftsorientierung auf. Aufgrund dessen, dass der Preis eines Unternehmens die aggregierten

---

<sup>133</sup> Der EV/EBIT-Multiple entspricht dem Quotient aus Enterprise Value zu Earnings before Interest and Taxes, der EV/EBITDA-Multiple gleicht dem Quotient aus Enterprise Value zu Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (Fernández 2002: 149).

<sup>134</sup> Der P/E-Multiple entspricht dem Quotienten aus Price zu Earnings, der P/BV-Multiple gleicht dem Quotienten aus Price zu Book Value (Damodaran 2009a: 27, 30). Beide Multiplikatoren werden oben inhaltlich näher erläutert.

<sup>135</sup> Neben den zwei genannten Equity-Multiples wird in der Bewertungspraxis auch der Price to Sales-Multiple (P/S-Multiple) verwendet. Da Umsatzerlöse eine nicht wirklich messbare Größe bei Banken sind, ist der P/S-Multiple für die Bankenbewertung jedoch ungeeignet (Damodaran 2009a: 27).

Erwartungen der Marktteilnehmer hinsichtlich der *zukünftigen* Unternehmensentwicklung reflektiert, sind historische Gewinngrößen in diesem Zusammenhang ökonomisch nicht sinnvoll (Bodmer 2001: 42). Zudem wird durch die Berücksichtigung von Gewinnen das Risikoprofil einer Bank vernachlässigt. So führt die Bewertung wachstumsaggressiver Banken mittels des P/E-Multiple tendenziell zu deren Überbewertung (Kirsten 2000: 189). Ferner wird die Aussagekraft von P/E-Multiples durch die Risikopolitik von Banken stark beeinflusst. Konservative Zuführungen zu Rückstellungen führen zu einer Reduktion des Periodengewinns (und damit des Unternehmenswertes) und vice versa (Damodaran 2009a: 27f.).

Neben dem P/E-Multiple ist der *P/BV-Multiple* bzw. das Marktwert-Buchwert-Verhältnis ein weiterer in der Bewertungspraxis gängiger Multiplikator. Dieser gleicht dem Quotienten aus dem Marktpreis des Eigenkapitals (Börsenkapitalisierung) und dem Buchwert des Eigenkapitals. Dieser häufig für die Bewertung von Banken eingesetzte börsenbasierte Multiplikator ist auch aufgrund seiner Einfachheit vorteilhaft (Fernández 2002: 146ff.). Grundlegende Annahme bei dem P/BV-Multiple ist, dass der Unternehmenswert nicht ausschließlich durch das erwartete Gewinnwachstum einer Bank bestimmt wird, sondern insbesondere durch den Erwartungswert der Gewinnqualität und somit den der bankenspezifischen Eigenkapitalrentabilität (Return on Equity, ROE) (Kirsten 2000: 191f.). Insbesondere bei Banken sollten der P/BV-Multiple und der ROE stärker korrelieren als bspw. bei Industrieunternehmen, da bei Banken der Buchwert des Eigenkapitals wahrscheinlich eher dem Marktwert des in Vermögenswerte investierten Eigenkapitals entspricht (Damodaran 2009a: 30).

Zusammenfassend kann damit festgehalten werden, dass Multiplikatorverfahren, obschon P/E- als auch P/BV-Multiples mitunter vorab genannte theoretische Schwächen aufweisen, eine vergleichsweise einfache Methodik für die Bewertung einer Bank darstellen. Aufgrund der Einfachheit des genannten Bewertungsverfahrens und, damit verbunden, die oftmals nicht ersichtlichen impliziten Bewertungsprämissen führen diese allerdings leicht zu Fehlbewertungen.<sup>136</sup> Den Multiplikatorverfahren

---

<sup>136</sup> Für den Informationsgehalt von Multiplikatoren siehe auch Eberhart (2001).

wird dadurch lediglich eine Kontrollfunktion zur Überprüfung der mithilfe o. g. cash-flow-basierter Bewertungsverfahren<sup>137</sup> und den im Folgenden dargestellten Residualgewinnmodellen errechneten Unternehmenswerten von Banken zugeschrieben (Coenenberg/Schultze 2002: 603). Obschon Multiplikatorverfahren „in erster Linie als Praktikerverfahren gelten, ermöglicht ihre Berücksichtigung u. U. eine Plausibilisierung der investitionstheoretischen Ergebnisse“ (Koch 2000: 40).<sup>138</sup>

### 3.2.2.3 Residualgewinnmodelle (Residual Income Approach)

Wenngleich sich die im Vorfeld genannten cashflow-orientierten Bewertungsverfahren in der Wissenschaft und Praxis u. a. aufgrund ihrer Zahlungsstromorientierung offenbar großer Beliebtheit erfreuen, so erlauben die berücksichtigten Zahlungsströme jedoch wenig Aussagen über die jährliche Wertsteigerung eines Unternehmens. Ein sinkender Ertrag gegenüber dem Vorjahr kann eine geringere Unternehmensleistung indizieren, aber auch Investitionen für einen zukünftigen Mehrertrag bedeuten (Koller et al. 2010: 117).

Gegensätzlich zu den cashflow-orientierten Bewertungsverfahren berücksichtigen Residualgewinnmodelle als Mischverfahren nicht explizit Zahlungsströme (Meitner/Streitferdt 2011: 149), sondern buchhalterische Gewinne korrigiert um Kapitalverzinsungen, sog. *Residualgewinne*<sup>139</sup> (Ballwieser/Hachmeister 2013: 211). So handelt es sich bei Residualgewinnen um Wertbeitragskennzahlen, welche auch im Rahmen der wertorientierten Unternehmensführung eingesetzt werden können (Velthuis/Wesner 2005: 17).

Der Residualgewinn eines Unternehmens (zum Zeitpunkt  $t$ ) wird allgemein bestimmt als:

---

<sup>137</sup> Für die Vergleichbarkeit von Unternehmenswerten ermittelt mit DCF-Verfahren und Multiplikatoren errechnet über die Recent Acquisitions Method siehe auch Kaplan/Ruback (1995).

<sup>138</sup> Für weitere Ausführungen zur Bewertung mittels Multiplikatoren siehe auch Schwetzler (2010).

<sup>139</sup> Siehe für eine historische und theoretische Einordnung des Begriffs „residual income“ auch Magni (2009).

$$(3-4) \quad R_t = G_t - i * EK_{BW,t-1}$$

mit:

$R_t$  = Residualgewinn der Periode  $t$ ,

$G_t$  = buchhalterischer Gewinn der Periode  $t$ ,

$i$  = intertemporal gleichbleibender Zins,

$EK_{BW,t-1}$  = bilanzielles Eigenkapital zum Zeitpunkt  $t-1$

(Ballwieser/Hachmeister 2013: 211).<sup>140</sup>

Wird die Clean Surplus Relation<sup>141</sup> vorausgesetzt, wonach die Summe sämtlicher Nettoausschüttungen dem Gesamtgewinn eines Unternehmens über der Totalperiode gleichen muss, entspricht der Buchwert des bilanziellen Eigenkapitals der Summe des Buchwerts der vorherigen Periode und des Jahresüberschusses reduziert um Nettoausschüttungen jeweils der aktuellen Periode.

Danach ergibt sich der Wert eines Unternehmens mit der Residualgewinnmethodik formal wie folgt:

$$(3-5) \quad EW = EK_{BW,0} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{G_t - i * EK_{BW,t-1}}{(1+i)^t}$$

zudem mit:

$EW$  = Ertragswert,

$EK_{BW,0}$  = bilanzielles Eigenkapital zum Zeitpunkt  $t=0$ .<sup>142</sup>

Dieser Zusammenhang entspricht dem Preinreich (1937) - Lücke (1955) - Theorem<sup>143</sup> (Meitner/Streitferdt 2011: 149).

Unter der Vielzahl von Wertbeitragskennzahlen sind die Varianten des Economic Value Added (EVA)<sup>144</sup> und des Economic Profit (EP)<sup>145</sup> die bekanntesten (Gross

---

<sup>140</sup> Die in Kapitel 3.2.2.1 getroffene Aussage in Bezug auf das sog. *Zwei-Phasen-Modell* gilt auch für Residualgewinnmodelle. Für ein Beispiel siehe Gross (2006: 42).

<sup>141</sup> Der Clean Surplus Relation – als strengere Variante des Kongruenzprinzips – entsprechend, muss die Gesamtheit der Veränderungen des bilanziellen Eigenkapitals entweder aus Zahlungsflüssen zwischen Unternehmen und Eigentümer wie Dividendenzahlungen resultieren oder auf einer erfolgswirksamen Buchung (über die Gewinn- und Verlustrechnung) basieren. Für weitere Erläuterungen siehe Meitner/Streitferdt (2011: 149ff.).

<sup>142</sup> Die Notation wurde angepasst.

<sup>143</sup> Für eine detaillierte Erläuterung des genannten Preinreich-Lücke-Theorems siehe bspw. Ewert/Wagenhofer (2008: 67ff.).

2006: 40).<sup>146</sup> EVA ist definiert als die Differenz des Net Operating Profit After Taxes (NOPAT) abzüglich der Kapitalkosten. Die Höhe der Kapitalkosten gleicht hierbei dem Buchwert des Eigen- und Fremdkapitals multipliziert mit dem WACC. EP wiederum entspricht dem buchhalterischen Gewinn reduziert um die Eigenkapitalkosten, wobei die Eigenkapitalkosten sich aus der Multiplikation des Buchwerts des Eigenkapitals mit dem Eigenkapitalkostensatz ergeben. Dementsprechend unterscheiden sich die beiden Residualgewinnmethoden voneinander durch ihre Definition der operativen Erträge, des investierten Kapitals und der Kapitalkosten (Fernández 2002: 265ff.). Nichtsdestotrotz sind die genannten Unterschiede an dieser Stelle eher von untergeordneter Bedeutung; die beiden Wertbeitragskennzahlen sind in der Praxis zudem häufig identisch (Bodmer 2001: 78).<sup>147</sup>

Residualgewinnmodelle können, analog der o. g. cashflow- und marktpreisorientierten Bewertungsverfahren, in Entity- und Equity-Verfahren unterteilt werden. Aufgrund der in Kapitel 3.2.1 erörterten bewertungsrelevanten Besonderheiten sind auch die Equity-Varianten der Residualgewinnmethode für eine Bankenbewertung die sachgerechte Methodik (Damodaran 2009a: 22). Damit berücksichtigt der Residualgewinn einer Bank den operativen Ertrag *nach* Zinserträgen und -aufwendungen. Ferner entspricht das investierte Kapital dem Eigenkapital. Zudem gleichen die Kapitalkosten den Eigenkapitalkosten (Gross 2006: 41).

Der Residualgewinn der Periode  $t$  einer Bank ist demnach definiert als:

$$(3-6) \quad R_t = \text{NOPAT}_{\text{Adj},t} - \text{EK}_{t/t-1} * i_{\text{EK}}$$

zudem mit:

---

<sup>144</sup> EVA ist ein eingetragenes Warenzeichen einer in New York gegründeten Unternehmensberatung, der Stern Stewart & Co., und fußt auf der Veröffentlichung von Stewart (1991) (Gross 2006: 40; Damodaran 2012b: 871).

<sup>145</sup> EP ist ein von der Unternehmensberatung McKinsey & Co. entwickeltes Wertsteigerungskonzept. Siehe hierzu Gross (2006: 40) und Koller et al. (2010: 117ff.).

<sup>146</sup> Für eine Darstellung unterschiedlicher Ansätze zur wertorientierten Performancemessung siehe auch Drukarczyk/Schüler (2000).

<sup>147</sup> Aufgrund der o. g. geringfügigen Unterschiede zwischen EVA und EP und der untergeordneten Bedeutung dieser für die vorliegende Arbeit wird im Folgenden lediglich eine allgemeine Form der Bewertungsformel dargestellt.

$NOPAIT_{Adj,t}$  = Adjusted Net Operating Profit After Interest and Taxes der Periode  $t$ ,

$EK_{t/t-1}$  = durchschnittliches Eigenkapital der Periode  $t$  und der Vorperiode  $t - 1$ ,

$i_{EK}$  = Eigenkapitalkosten

(Gross 2006: 41).<sup>148</sup>

Der Unternehmenswert (Wert des Eigenkapitals) errechnet sich als die Summe aus dem gegenwärtig investierten Eigenkapital und dem Barwert aller zukünftigen Residualgewinne, welche den Eigenkapitalgebern zufließen (Damodaran 2009a: 22).

Formal errechnet sich der Wert eines Unternehmens mit der Residualgewinnmethode somit wie folgt:

$$(3-7) \quad UW = EK_t + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

zudem mit:

$UW$  = Unternehmenswert,

$EK_t$  = Eigenkapital zum Zeitpunkt  $t$

(Gross 2006: 42).<sup>149,150</sup>

Mithilfe der Residualgewinnmethodik können damit neben der Ermittlung des Unternehmenswertes einer Bank periodenbezogene Wertbeiträge abgeleitet werden. Die genannten Wertbeiträge lassen sich wiederum im Rahmen einer wertorientierten Unternehmenssteuerung als Performancekennzahlen einsetzen (Merkle 2001: 57). So verdeutlichen Residualgewinnmodelle neben dem Unternehmenswert als absoluten Beitrag auch, *wie* und *wann* ein Bewertungsobjekt Wert generiert (Koller et al. 2010: 117). Findet das Kongruenzprinzip (oder die strengere Clean Surplus Relation) Anwendung, entspricht c. p. der Unternehmenswert ermittelt mithilfe der Residualge-

---

<sup>148</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>149</sup> Die Notation wurde verändert.

<sup>150</sup> Siehe für die Relation des Buch- und des Marktwertes von finanziellen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten im Rahmen der Anwendung der Residualgewinnmethode bspw. auch Penman (2013: 440f.) und Beisland (2013).

winnmethodik dem mit cashflow-orientierten Bewertungsverfahren errechneten Wert eines Unternehmens (Ewert/Wagenhofer 2008: 67, 536ff.).

### **3.2.2.4 Zusammenfassende Darstellung der Bewertungsverfahren für Banken**

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sich alle im Vorfeld diskutierten Methoden der Unternehmensbewertung – sowohl die cashflow- und marktpreisorientierten Bewertungsverfahren als auch die Residualgewinnmodelle – für die Bewertung einer Bank generell eignen. Obschon die *grundsätzlichen* Besonderheiten der Bankenbranche gesonderter Berücksichtigung im Hinblick auf die Bewertungsmethodik bedürfen, gelten die methodischen Grundsätze der Unternehmensbewertung für Banken genauso wie für andere Unternehmen (Damodaran 2009a: 33).

Die o. g. besonderen Charakteristika von Banken führen bei ihrer Berücksichtigung jedoch, wie vorab ausgeführt, zu einer Einschränkung der für Banken zweckmäßigen Bewertungsmethoden auf die Equity-Varianten der cashflow- und marktpreisorientierten Bewertungsverfahren sowie der Residualgewinnmodelle.

Wie oben dargestellt, ist das Ertragswertverfahren (bzw. der FTE-Ansatz) das in der Bewertungspraxis gängige Verfahren für die Bewertung einer Bank. Die Residualgewinnmethode eignet sich neben der Unternehmenswertermittlung für die Bestimmung der periodenbezogenen Wertbeiträge und damit auch als Basis für eine wertorientierte Banksteuerung. Insgesamt führen, unter der Voraussetzung identischer Bewertungsprämissen, beide Verfahren zu betragsgleichen Unternehmenswerten.

Es stellt sich daher die Frage, welche Methodik bevorzugt eingesetzt werden sollte. So sehen Coenenberg/Schultze (2002: 617) im Besonderen die Residualgewinnmethodik als geeignet für die Unternehmensbewertung an: „Wegen der Nähe des Residualgewinnmodells zum periodisierenden Rechnungswesen und der konzeptionellen Nähe zum Ertragswert-Verfahren bietet sich seine verstärkte Anwendung auch im Rahmen der gutachterlichen Bewertung geradezu an“.<sup>151</sup> Die finale Entscheidung für

---

<sup>151</sup> Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt bspw. auch Plenborg (2002).

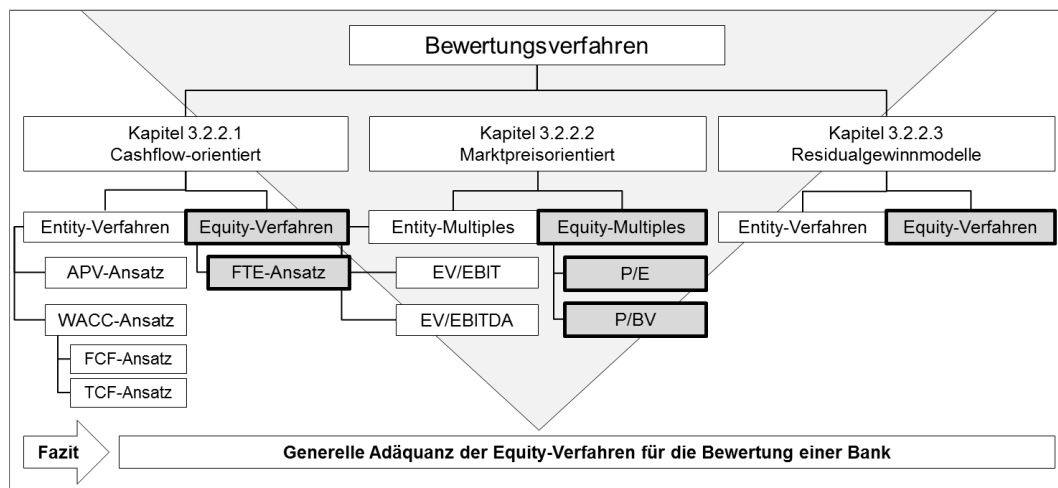


eines der beiden Verfahren für die Bewertung einer Bank ist letztendlich aber immer eine fallbasierte, welche den Zweck der Bewertung, die bankinterne oder -externe Perspektive des Bewerter und die Datenverfügbarkeit berücksichtigt (Gross 2006: 47).

Darüber hinaus sind Equity-Multiples, genauer P/E- und P/BV-Multiples, wie vorab dargestellt, für Plausibilisierungshandlungen zweckdienlich.

Die damit durchgeführte Deduktion der adäquaten Bewertungsmethodik für eine Bank wird in der folgenden Abbildung 4 abschließend graphisch zusammengefasst.

**Abb. 4: Deduktion der adäquaten Bewertungsmethodik für eine Bank**



Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.3 Ermittlung der Kapitalkosten bei Banken

Wie bereits oben erörtert, bedeutet die genannte Einschränkung der für Banken adäquaten Bewertungsverfahren auf die Equity-Varianten der cashflow-orientierten Methoden und der Residualgewinnmodelle<sup>152</sup>, dass der Marktwert des Eigenkapitals einer Bank *direkt* abgeleitet wird. Dieser Sachverhalt bedingt, dass die Gesamtkapi-

<sup>152</sup> Für die Bewertung mithilfe marktpreisorientierter Bewertungsverfahren ist keine Ableitung der Kapitalkosten notwendig. Daher wird hier lediglich auf die beiden genannten Bewertungsverfahren Bezug genommen.

talkkosten einer Bank (zur Diskontierung der zukünftigen Zahlungsüberschüsse auf den Bewertungsstichtag) deren *Eigenkapitalkosten* entsprechen (Kunowski 2002: 82).

Die im betriebswirtschaftlichen Schrifttum zentral verwendeten Preisbildungsmodelle zur Berechnung der genannten Eigenkapitalkosten entsprechen dem bereits vorab erwähnten CAPM als auch Modellen basierend auf der APT. Das CAPM und, in einem geringeren Maß, die APT wurden in einer großen Vielzahl von Veröffentlichungen theoretisch erörtert und empirisch überprüft (Hofbauer 2011: 63ff.). Da es sich hierbei zumeist um eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit den genannten Preisbildungsmodellen und nicht um bankenspezifische Besonderheiten handelt (Gross 2006: 76ff.), werden das CAPM und die APT an dieser Stelle nur im Überblick dargestellt.<sup>153</sup>

### 3.3.1 CAPM

Bei dem CAPM nach Sharpe (1964), Lintner (1965) und Mossin (1966) handelt es sich um ein Gleichgewichtsmodell, bei dem die erwartete normale Rendite eines Kapitalmarktstitels  $i$  (zum Zeitpunkt  $t$ ) sich bestimmt über einen risikolosen Marktzinsfuß<sup>154</sup> und einen Marktpreis für die Übernahme von Risiko auf dem Kapitalmarkt<sup>155</sup> bei Kapitalmarktgleichgewicht multipliziert mit der Höhe des Risikos (Perridon et al. 2009: 261ff.).

Nach Perridon et al. (2009: 266f.)<sup>156</sup> ergibt sich formal:

$$(3-8) \quad E[R_i] = R_f + (E[R_m] - R_f) * \beta_i$$

---

<sup>153</sup> Für eine grundlegende Erläuterung der beiden Preisbildungsmodelle – darunter auch deren zugrundeliegenden Prämissen – siehe, neben den in Kapitel 3.1.3 genannten originären Quellen, bspw. Metz (2007), Franke/Hax (2009: passim), Bark (2011), Damodaran (2012b: 65ff.) und Ballwieser/Hachmeister (2013: passim). Für die Darstellung weiterer Aspekte der Kapitalkostenbestimmung siehe auch Bruner et al. (1998), Aders/Wagner (2004) und Laitenberger (2006).

<sup>154</sup> Für die weitere theoretische Erörterung des risikolosen Basiszinssatzes im Kontext der Unternehmensbewertung siehe bspw. auch Ballwieser (2003), Gebhardt/Daske (2005), Damodaran (2008) und Obermaier (2008).

<sup>155</sup> Siehe hierzu auch Damodaran (2012a).

<sup>156</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

mit:

$E[R_i]$  = erwartete Rendite des Kapitalmarkttitels  $i$ ,

$R_f$  = risikolose Rendite,

$E[R_m]$  = erwartete Marktrendite  $m$ ,

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

= Sensitivität der Rendite des Kapitalmarkttitels  $i$  gegenüber Änderungen der Marktrendite  $m$  (sog. Betafaktor).<sup>157</sup>

Obschon das CAPM einerseits theoretische Schwächen aufweist, andererseits seine empirische Evidenz<sup>158</sup> umstritten ist, entspricht das CAPM dem in der Praxis für die Ermittlung der Eigenkapitalkosten am häufigsten eingesetzten Preisbildungsmodell (Damodaran 2012b: 65). Dies gilt sowohl für Industrieunternehmen als auch Banken<sup>159</sup> (Gross: 2006: 76).

### 3.3.2 Arbitrage Pricing Theory

Die APT nach Ross (1976), als alternativer Ansatz zum CAPM, leitet die erwartete normale Rendite eines Kapitalmarkttitels  $i$  als linearen Zusammenhang zu mehreren Risikofaktoren bzw. über die Kovarianz zu verschiedenen Risikofaktoren her (Perri-don et al. 2009: 274f.).

---

<sup>157</sup> Siehe hierzu auch Schulze (1994: 70ff.).

<sup>158</sup> Für eine Diskussion der theoretischen Kritikpunkte des CAPM im Kontext der Unternehmensbewertung und dessen empirische Validierung siehe Koch (2000: 117ff.) und die darin enthaltenen Quellen. Siehe zudem für eine Darstellung von Vor- und Nachteilen des CAPM in Theorie und Praxis Ballwieser (2010: 75).

<sup>159</sup> Die Ermittlung der Eigenkapitalkosten eines Industrieunternehmens und einer Bank mithilfe des CAPM erfolgen identisch. Lediglich wird das Beta im Rahmen der Bewertung von Industrieunternehmen generell dem jeweiligen Verschuldungsgrad des Bewertungsobjektes angepasst (sog. Leveraging). Dies wird bei Banken aufgrund der bereits im Vorfeld diskutierten Aussagekraft ihres Verschuldungsgrades nicht umgesetzt (Gross 2006: 76ff.). Für eine detaillierte Erläuterung der Berechnung des sog. Debt-Beta wird auf Enzinger/Kofler (2010: 201ff.) verwiesen.

Nach Perridon et al. (2009: 275)<sup>160</sup> ergibt sich formal:

$$(3-9) \quad R_i = E[R_i] + \beta_{i,1} * F_1 + \beta_{i,2} * F_2 + \dots + \beta_{i,k} * F_k + \varepsilon_i$$

mit:

$R_i$  = Rendite des Kapitalmarkttitels  $i$  in der betrachteten Periode,

$E[R_i]$  = erwartete Rendite des Kapitalmarkttitels  $i$  zu Beginn der betrachteten Periode,

$\beta_{i,k}$  = Renditesensitivität des Kapitalmarkttitels  $i$  gegenüber Änderungen des Risikofaktors  $k$ ,

$F_k$  = unerwarteter Anteil der Ausprägung des Risikofaktors  $k$ ,

$\varepsilon_i$  = spezifische Störgröße des Kapitalmarkttitels  $i$ ,

$k$  = Anzahl der Risikofaktoren.

Gegensätzlich zum genannten CAPM werden im deutschsprachigen Schrifttum Preisbildungsmodelle basierend auf der APT weniger diskutiert (Hofbauer 2011: 74). Gründe für deren geringe (praktische) Relevanz für die Bewertung eines Industrieunternehmens als auch einer Bank<sup>161</sup> können in den gegenüber dem CAPM höheren Datenanforderungen, dem Entwicklungsaufwand und in der Ermangelung an ökonomischem Wissen liegen (Poddig 2008: 15).

Da das CAPM das in der Literatur als auch in der Praxis dominierende Preisbildungsmodell für die Ableitung der Eigenkapitalkosten einer Bank ist, erfolgt eine Einschränkung der weiteren Diskussion auf dieses Preisbildungsmodell.

---

<sup>160</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>161</sup> Grundsätzlich erfolgt die Ableitung der Eigenkapitalkosten mittels Preisbildungsmodellen basierend auf der APT für Industrieunternehmen und Banken identisch (Gross 2006: 81ff.). Da die genannten Risikofaktoren der APT von der Theorie nicht näher spezifiziert sind, müssen diese empirisch abgeleitet werden (Perridon et al. 2009: 277). Für eine Diskussion der die Eigenkapitalkosten einer Bank beeinflussenden Risikofaktoren, wie z. B. Zinsen, Wechselkurse und Insolvenzzraten, siehe Gross (2006: 82) und die darin enthaltenen Quellen.

### **3.4 Eignung kapitalmarktorientierter Bankenbewertungsverfahren in Schwellenländern am Beispiel China**

Es stellt sich nun die Frage, wie die in Kapitel 2.1 herausgearbeiteten institutionellen Merkmale *speziell* des chinesischen Bankensektors als auch das dynamische makroökonomische Umfeld einer chinesischen Bank im Rahmen einer Bankenbewertung besonders berücksichtigt werden können. Den Länderfokus China und den Branchenfokus Banken der vorliegenden Arbeit dadurch verbindend, soll im Folgenden die Relevanz der in Kapitel 3.2.2 dargestellten gängigen Equity-Varianten der cash-flow- und marktpreisorientierten Bewertungsverfahren sowie der Residualgewinnmethode für eine Bankenbewertung in China zunächst grundsätzlich überprüft werden. Kann eine Relevanz der genannten Bewertungsverfahren für China festgestellt werden, soll in einem Folgeschritt ein Überblick über die methodische Berücksichtigung genannter *spezieller* institutioneller Merkmale als auch des dynamischen makroökonomischen Umfelds einer chinesischen Bank beim Einsatz der relevanten Bewertungsverfahren aufgezeigt und Anwendungsprobleme erörtert werden.

#### **3.4.1 Grundlagen der Unternehmensbewertung in China**

Hinsichtlich der Bewertung einer Bank in China sei anfangs erläutert, dass die zuletzt von der Vereinigung der chinesischen Gutachter (China Appraisal Society, CAS) am 28.12.2007 bekannt gemachten und seit dem 01.07.2008 gültigen neuen Bewertungsstandards das für (lokale) Unternehmensbewerter verbindlich umzusetzende Rahmenwerk vervollständigt haben (PricewaterhouseCoopers 2008: 29).<sup>162</sup> Insgesamt existieren damit gegenwärtig 15 von der CAS verabschiedete Bewertungsstandards in China, welche sich in ethische und fachliche Standards unterteilen lassen. Die fachlichen Standards lassen sich wiederum in (1) Grundsätze („Basic Standards“),

---

<sup>162</sup> Von den bisher von der CAS veröffentlichten Bewertungsstandards sind zum o. g. Zeitpunkt sieben neue Bewertungsstandards in Kraft getreten, wobei alle anderen bereits länger Gültigkeit haben (American Appraisal 2008: 2f.).

(2) Richtlinien („Detailed Standards“), (3) Bewertungsleitfaden („Valuation Guideline“) und (4) Anweisungen („Guiding Opinions“) kategorisieren. Darüber hinaus werden derzeit weitere mögliche Bewertungsstandards von der CAS diskutiert (American Appraisal 2008: 2f.).

Die aktuellen chinesischen Bewertungsstandards benennen als dominierendes *Wertkonzept* den Marktwert und definieren diesen als „[den] geschätzte[n] Wert am Stichtag, zu dem das Bewertungsobjekt zwischen vertragswilligen und rationalen Geschäftspartnern (Arm’s Length Transaction) getauscht werden könnte“. <sup>163</sup>

Zudem sind gemäß des Standards „Anweisung für die Unternehmensbewertung“, Kapitel 4, Artikel 23, gültig seit dem 01.04.2005, die von der CAS als zulässig betrachteten *Bewertungsverfahren* der „Income Approach“, der „Market Approach“ und der „Cost Approach“. Die Wahl eines der drei Bewertungsverfahren durch den Unternehmensbewerter erfolgt unter Berücksichtigung des zu bewertenden Unternehmens, des Wertkonzeptes und der Verfügbarkeit von relevanten Unternehmens- und Marktdaten (PricewaterhouseCoopers 2008: 30f.).

Analog der einleitend in Kapitel 3.2.2 genannten Begründung für den Ausschluss der Substanzwertermittlung i. S. eines Wiederbeschaffungswertes im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll auch der von der CAS formulierte „Cost Approach“ aufgrund seiner fehlenden Kapitalmarktorientierung an dieser Stelle nicht gesondert thematisiert werden.

Es sei an dieser Stelle jedoch der Vollständigkeit halber darauf hingewiesen, dass die Berechnung eines Substanzwertes i. S. eines Nettovermögenswertes (Net Asset Value, NAV) <sup>164</sup> in China eine historisch bedingte besondere Bedeutung hat. Soll ein chinesisches Staatsunternehmen privatisiert werden, ist die Berechnung des Substanzwertes des Verkaufsobjektes gesetzlich vorgeschrieben. Um einen Verkauf un-

---

<sup>163</sup> Für die historische Entwicklung der Bewertungsstandards in China, deren Systematik als auch weitere Wertkonzepte siehe PricewaterhouseCoopers (2008: 29ff.).

<sup>164</sup> Der NAV wird in der Literatur unterschiedlich definiert. Hier finden sich bspw. als Erläuterungen des NAV „historic book value“ (OECD 2006: 61), Buchwert der Vermögenswerte i. S. von historischen Anschaffungskosten reduziert um Abschreibungen (Sohrmann 2008: 52) und Wiederbeschaffungswert unter Berücksichtigung von immateriellen Vermögenswerten (Ahn et al. 2006: 4). Wenn gleich in der Literatur unterschiedliche definitorische Abgrenzungen des Begriffs NAV vorzufinden sind, so eint genannte, dass es sich hierbei *nicht* um einen Zukunftserfolgswert handelt.

ter Wert und damit den Verlust von Volksvermögen zu vermeiden, darf der Verkaufspreis eines Staatsunternehmens maximal 10% unter dem errechneten Substanzwert liegen (OECD 2006: 60f.; Etgen 2010: 351). Da der NAV vermögenswertbasiert ist, kann der genannte Wert wesentlich von dem mit cashflow-orientierten Bewertungsverfahren errechneten Unternehmenswert abweichen (Ahn et al. 2006: 3f.; Schulze 2008: 66).

Wie bereits in Kapitel 2.1.2 dargestellt, befinden sich chinesische Banken häufig (zumindest anteilig) in Staatsbesitz. Aufgrund dessen ist, wie oben dargestellt, die vermögenswertbasierte Bewertung im Transaktionskontext auch hier von Relevanz.

Generell ist das kostenorientierte Bewertungsverfahren aufgrund seiner hohen Praktikabilität ein in der chinesischen Bewertungspraxis häufig verwendeter Ansatz. Als Folge der weiteren internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes als auch einer Verbesserung der für eine Bewertung relevanten Markt- und Unternehmensdaten lokaler Unternehmen in China „werden einnahmen- und marktorientierte Bewertungsverfahren in Zukunft in der Praxis [jedoch] stärker akzeptiert und angewandt werden“ (PricewaterhouseCoopers 2008: 32).

Es kann damit festgehalten werden, dass der Wert eines chinesischen Staatsunternehmens im Transaktionskontext grundsätzlich als NAV berechnet wird. Im Gegensatz dazu wird der Wert eines sich nicht im Staatsbesitz befindlichen Unternehmens mit international akzeptierten Methoden, wie cashflow-orientierte Bewertungsverfahren, abgeleitet. Zudem wird empfohlen, im Rahmen einer Bewertung eines solchen Unternehmens weitere Bewertungsverfahren, wie marktpreisorientierte Methoden, einzusetzen, um werttreibende und -reduzierende Faktoren zu identifizieren (o. V. 2011: 51ff.).

Da zukünftig damit auch in China cashflow- und marktpreisorientierte Bewertungsverfahren voraussichtlich an Bedeutung gewinnen werden, diese zudem – entsprechend der vorliegenden Arbeit – einen Kapitalmarktbezug aufweisen, sollen der von der CAS konkretisierte „Income Approach“ und der „Market Approach“ im Folgenden im Hinblick auf die o. g. Fragestellungen diskutiert werden.

Wie oben aufgeführt, beinhalten die von der CAS benannten Bewertungsverfahren (für Unternehmen)<sup>165</sup> nicht explizit die Residualgewinnmethode. Darüber hinaus hat dieses Bewertungsverfahren lediglich eine sehr untergeordnete Bedeutung für die gegenwärtige chinesische Bewertungspraxis (Schulze 2008: 66). Aufgrund dessen soll im Folgenden auf die gesonderte Darstellung der Residualgewinnmethode für die Bewertung einer chinesischen Bank verzichtet werden.<sup>166</sup>

Wenngleich in Theorie und Praxis zunehmend Einigkeit darüber besteht, wie Unternehmen in Industrieländern zu bewerten sind, so besteht keine eindeutige Best Practice für die Bewertung von Unternehmen in Schwellenländern. Die Bewertungspraxis variiert hier mehr; es bestehen erhebliche Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich grundlegender Fragen<sup>167</sup> der Unternehmensbewertung in Schwellenländern (Bruner et al. 2002: 311).

Der Argumentation der bisherigen Arbeit folgend soll im Anschluss ein Überblick über Möglichkeiten der Berücksichtigung vorab genannter *spezieller* institutioneller Merkmale des chinesischen Bankensektors *mit Wertrelevanz* als auch des dynamischen makroökonomischen Umfelds einer chinesischen Bank im Rahmen der Anwendung cashflow- und marktpreisorientierter Bewertungsverfahren gegeben werden.

Da eine abschließende Diskussion *aller* in der Literatur kontrovers diskutierten Möglichkeiten der Abbildung bewertungsrelevanter Spezifika *generell* von Schwellenländern an dieser Stelle nicht zielführend erscheint, soll darauf jedoch explizit verzichtet werden.

---

<sup>165</sup> Die Residualgewinnmethode findet jedoch im Rahmen der Immobilienbewertung in China Anwendung. Siehe hierfür bspw. Hackelberg (2010: 65ff.) und o. V. (2011: 53).

<sup>166</sup> Für weitere Ausführungen bzgl. der Residualgewinnmethode im chinesischen Kontext siehe auch Lin/Zhilin (2008) und Mishra/O'Brien (2005).

<sup>167</sup> Als Beispiel kann an dieser Stelle die Ableitung der Kapitalkosten in Schwellenländern genannt werden. Siehe hierzu bspw. Koller et al. (2010: 721). Die genannte Thematik wird zudem, aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Bewertung, in Kapitel 3.5 aufgegriffen. Für einen Überblick über weitere relevante Themengebiete in diesem Zusammenhang siehe Bruner et al. (2002).



### 3.4.2 Cashflow-orientierte Bewertungsverfahren (Income Approach)

Gemäß der „Anweisung für die Unternehmensbewertung“, Kapitel 4, Artikel 24 bis 29, vom 01.04.2005, sollen im Rahmen des „Income Approach“ die zukünftig erwarteten Einnahmen des Bewertungsobjekts abgezinst werden. Die genannten „Einnahmen“ können hierbei Cashflows, Gewinnen und Dividenden entsprechen (PricewaterhouseCoopers 2008: 31). Demzufolge ist das FTE-Verfahren<sup>168</sup> für die Bewertung einer chinesischen Bank grundsätzlich zulässig. Die Bewertungsmethodik für eine Bank in China weicht dementsprechend grundsätzlich *nicht* von jener in Kapitel 3.2.2.1 diskutierten ab.

Koller et al. (2010: 721) sehen als wesentlichen Unterschied einer Unternehmensbewertung in Schwellenländern<sup>169</sup> zu einer in Industrieländern das mit zuerst genannten Ländern verbundene erhöhte Investitionsrisiko. „Not only do you need to account for risks related to the company’s strategy, market position, and industry dynamics, as you would in a developed market, but you also have to deal with the risks caused by greater volatility in the local capital markets and macroeconomic and political environments“ (ebd.).

Im Rahmen einer Bewertung mithilfe des FTE-Verfahrens bestehen nun zwei Möglichkeiten, sowohl die speziellen institutionellen Merkmale als auch das dynamische makroökonomische Umfeld einer chinesischen Bank und die daraus resultierenden *chinaspezifischen* Risiken zu berücksichtigen. Zum einen kann eine Reflektion der genannten Risiken in den prognostizierten Zahlungsüberschüssen und damit in der *Zählergröße* der Barwertermittlung erfolgen. Zum anderen können diese Risiken in den Kapitalkosten und dadurch im *Nenner* der Barwertermittlung berücksichtigt werden (James/Koller 2000: 81). Beide Möglichkeiten erweisen sich jedoch in

---

<sup>168</sup> Aufgrund des international verbreiteteren DCF-Verfahrens (Hachmeister 1996: 251) wird im Folgenden die Bezeichnung „FTE-Ansatz“ anstatt „Ertragswertverfahren“ verwendet.

<sup>169</sup> Für einen Überblick über makroökonomische und institutionelle Besonderheiten einer Vielzahl von Schwellenländern siehe Bruner et al. (2003).

Schwellenländern – so auch China – u. a. aufgrund folgender Sachverhalte als problematisch.<sup>170</sup>

Die Berücksichtigung der chinaspezifischen Risiken in der *Zählergröße* bedingt eine detaillierte Planungsrechnung eines Unternehmens, hier einer Bank, welche die zukünftigen Geschäftschancen und -risiken angemessen widerspiegelt. Aufgrund dessen, dass ausführliche und verlässliche Vergangenheitsdaten oftmals nur eingeschränkt zur Verfügung stehen, ist eine Prognose der zukünftigen Geschäftsentwicklung oftmals kaum umsetzbar und ihre Plausibilität schwer zu überprüfen (PricewaterhouseCoopers 2008: 31). Damit erschweren in Schwellenländern zum einen spärliche, unzuverlässige und unbeständige Markt- und Unternehmensinformationen die Bewertung (Pereiro 2002: 106).

Die genannten Unsicherheiten im Hinblick auf die als Bewertungsgrundlage dienenden Unternehmensinformationen führen in der chinesischen Bewertungspraxis i. d. R. dazu, dass im Zusammenhang mit einer Unternehmensbewertung (im Transaktionskontext) eine Due Diligence (DD) durchgeführt wird (o. V. 2011: 37ff.; PricewaterhouseCoopers 2013: 46f.). Boyle/Winter (2010: 58f.) sehen die Ergebnisse einer DD hierbei als notwendige Grundlage für eine Bewertung an: „First and foremost, the valuation under any method should be driven by the due diligence numbers themselves, including all the hidden and off-balance-sheet costs“.<sup>171</sup> Mithilfe einer DD können o. g. unvollständige und intransparente Unternehmensinformationen relevant für eine Bewertung in China ermittelt werden.<sup>172</sup>

Zum anderen ist die Prognose der zukünftigen Zahlungsüberschüsse in Schwellenländern aufgrund mannigfaltiger Unsicherheitsfaktoren u. a. mit folgenden besonderen Schwierigkeiten verbunden (Hofbauer 2011: 47).

---

<sup>170</sup> Es sei (nochmals) darauf hingewiesen, dass die im Folgenden genannten Beispiele der Berücksichtigung der *speziellen* Charakteristika des chinesischen Bankensektors in den Inputfaktoren der Zähler- und Nennergröße der Barwertermittlung einen Eindruck über mögliche Anwendungsprobleme geben sollen, jedoch nicht den Anspruch auf eine abschließende Darstellung erheben.

<sup>171</sup> Für eine grundsätzliche Erläuterung des DD-Verfahrens siehe bspw. Koch (2011). Für dessen Besonderheiten im chinesischen Kontext siehe bspw. McGee/Byington (2009). Hinojosa (2011) schlägt bereits eine sorgfältige Prüfung der speziellen Rahmenbedingungen des chinesischen Bankensystems bei einer größeren Überweisung eines Unternehmens nach China vor.

<sup>172</sup> Für weitere Möglichkeiten, um mit mangelnden Informationen im Rahmen einer Bewertung umzugehen, siehe Damodaran (2009b: 22f.).

Erstens ist die Berücksichtigung der prognostizierten *Inflationsrate*, welche in Schwellenländern zumeist relativ hoch (und/oder im Zeitablauf schwankend) ist, etwas anders (Koller et al. 2010: 739). So variierte der Verbraucherpreisindex in China bspw. in den Jahren von 2002 bis 2011 jeweils ggü. dem Vorjahr zwischen -0,8% (2002) und 5,9% (2008) (National Bureau of Statistics of China 2012). Dies bedingt die Analyse realer *und* nomineller Vergangenheits- und Plandaten eines Unternehmens, um die Inflation in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen adäquat abzubilden (Koller et al. 2010: 739).<sup>173,174</sup>

Hinsichtlich der in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen reflektierten Unternehmenswachstumsraten stellt sich in China auch bspw. die Frage, inwieweit ein hohes Unternehmenswachstum in der Vergangenheit in der Zukunft fortgeschrieben werden kann (Damodaran 2009b: 26ff.).

Zweitens ist im Kontext einer internationalen Bewertung die Abbildung der zukünftigen Zahlungsüberschüsse in *Heimat- bzw. Fremdwährung* denkbar.<sup>175</sup> Erfolgt eine Bewertung in lokaler Währung, werden die zukünftigen Zahlungsüberschüsse in lokaler Währung geschätzt; die erwartete Inflationsrate in der jeweiligen Heimatwährung wird in der (impliziten) Wachstumsrate der Unternehmensplanung berücksichtigt. Alternativ kann eine Bewertung in Fremdwährung erfolgen. Hierbei können die zukünftigen Zahlungsüberschüsse entweder direkt in Fremdwährung (unter Berücksichtigung der Inflationsrate in der jeweiligen Fremdwährung in der (impliziten) Wachstumsrate der Unternehmensplanung) prognostiziert werden. Die zukünftigen Zahlungsüberschüsse können auch in lokaler Währung geschätzt werden und dann in die Fremdwährung (unter Verwendung von erwarteten Wechselkursen, abgeleitet über Terminkurse oder Kaufkraftparitäten) konvertiert werden (ebd.: 12f.).<sup>176</sup> Für gewöhnlich wird der zweite Ansatz im Rahmen einer internationalen Bewertung un-

---

<sup>173</sup> Wesentlich ist hierbei, dass die in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen (implizit) enthaltene erwartete Inflationsrate der in dem Diskontierungzinssatz berücksichtigten entspricht. Für eine weitere Erläuterung dieses Sachverhaltes siehe Damodaran (2009b: 12f.).

<sup>174</sup> Für eine ausführliche Diskussion der adäquaten Berücksichtigung der prognostizierten Inflationsrate im Rahmen einer Bewertung siehe bspw. auch Kiechle/Lampenius (2012).

<sup>175</sup> Siehe hierzu auch Damodaran (2008).

<sup>176</sup> Auch im Hinblick auf die Abbildung der Nennergröße der Barwertermittlung in genannter Heimat- oder Fremdwährung ist die Konsistenz mit der Zählergröße von zentraler Bedeutung. Siehe hierfür Damodaran (2009b: 12f.).

ter Verwendung von Devisenterminkursen angewendet (Pereiro 2002: 96ff.). In China besteht die institutionelle Besonderheit, dass keine freie Konvertibilität des CNY vorliegt. Seit August 2005 ist es lizenzierten in- und ausländischen Banken jedoch durch die PBC erlaubt, am chinesischen Interbankenmarkt CNY-Terminkontrakte zu handeln (PBC 2005; Eichengreen 2006: passim).<sup>177</sup>

Drittens können *Länderrisiken*, verstanden als Aggregat länderspezifischer Risikokomponenten wie bspw. Währungs-<sup>178</sup> und Länderausfallrisiken<sup>179</sup>, einer Berücksichtigung bedürfen.

Zunächst stellt sich hierbei grundsätzlich die Frage, *ob* Länderrisiken einer Berücksichtigung im Rahmen einer Bewertung bedürfen. Bei einer vollständigen Integration der Kapitalmärkte sind, wie bereits in Kapitel 2.2.1 dargestellt, Länderrisiken irrelevant, da diese annahmegemäß durch ein geographisch aufgeteiltes Portfolio diversifiziert werden können. Kann jedoch von der Segmentierung eines Marktes, z. B. durch rechtliche Eintritts- und Austrittsbarrieren (auch für einzelne Branchen), benachteiligende Besteuerung und Transaktionskosten ausgegangen werden, sind genannte Risiken in eine Bewertung einzubeziehen (Pereiro 2002: 108ff.).<sup>180</sup>

Darüber hinaus stellt sich die Frage, *wie* Länderrisiken methodisch korrekt zu berücksichtigen sind. Die Berücksichtigung der genannten Risiken kann sowohl in der

---

<sup>177</sup> Für die Abbildung von Währungsrisiken bei einer Kursbindung der lokalen Währung im Rahmen einer Unternehmensbewertung siehe auch Godfrey/Espinosa (1996: 82f.).

<sup>178</sup> Für die Auswirkung der Fremdwährungsexposition eines (US-amerikanischen) Unternehmens auf dessen Eigenkapitalkosten und, damit verbunden, die Relevanz bestimmter CAPM-basierter Modelle siehe auch Dolde et al. (2011).

<sup>179</sup> Sabal (2004: 156) definiert Länderrisiken wie folgt: „Country risk is generally associated with political risk. Political risk stems from the discretionary powers of governmental authorities. The less structured and trustworthy is a given country's institutional framework, including its accounting and disclosure systems and the legal protections afforded minority shareholders, the more significant these discretionary powers are likely to be. Political risk takes on particular relevance in emerging markets because of the weakness of institutions. In the case of investments, political risk takes the form primarily of obstacles to the repatriation of invested capital or profits, including the risk of expropriation. Political risk can also manifest itself in unexpected changes in laws, regulations, or governmental administrative practices". Siehe zum Thema Länderrisiken auch Pratt/Grabowski (2010: 406f.).

<sup>180</sup> Demgegenüber sehen Kruschwitz et al. (2011: 174) in diesem Zusammenhang lediglich zwei Fälle, in denen eine internationale Portfoliodiversifikation nicht möglich ist. Einerseits ist denkbar, dass eine entsprechende Diversifikation technisch unmöglich ist, da *Handelsverbote* für bestimmte Vermögenswertklassen bestehen. Andererseits kann eine *Korrelation* von Vermögenswertklassen aus unterschiedlichen Ländern bzw. Ländergruppen gegeben sein, so dass eine Risikoreduzierung durch Diversifikation nicht möglich ist.

Zähler- als auch Nennergröße der Barwertermittlung erfolgen. Es ergibt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob Länderrisiken als *vollständig* systematisch, d. h. im Zuge einer internationalen Portfoliodiversifikation als *nicht* diversifizierbar, eingestuft werden können. Aus theoretischer Sicht sollen lediglich *systematische* Länderrisiken in den Kapitalkosten erfasst werden.<sup>181</sup> Alle anderen Unsicherheiten sind damit als Risikoabschlag in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen abzubilden (Sabal 2004: 157).

Für die Berücksichtigung von Länderrisiken empfehlen James/Koller (2000: 81ff.) die Szenariotechnik. Hierbei werden zunächst die Auswirkungen ausgewählter makroökonomischer Szenarien auf die zukünftigen Zahlungsüberschüsse analysiert. Die Zahlungsüberschüsse der gewählten Szenarien werden diskontiert und die abgeleiteten Unternehmenswerte werden mit ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit gewichtet. Das Ergebnis entspricht einer Wertbandbreite der unterschiedlichen Szenarien.

Wie in Kapitel 2.1 bereits angedeutet, unterliegt der chinesische Bankensektor einer hohen Regulierungs- und Protektionsdichte. Es kann daher zweifelsohne von einem segmentierten chinesischen Bankenmarkt im Rahmen einer Unternehmensbewertung ausgegangen werden. Dies erfordert die Berücksichtigung der branchenspezifischen Länderrisiken in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen einer chinesischen Bank.

Darüber hinaus ist im Rahmen der Bewertung einer Bank in (asiatischen) Schwellenländern die Prognose der Auswirkungen (*hoher*) *NPL-Quoten* auf die zukünftigen Zahlungsüberschüsse eine zentrale Herausforderung (James/Koller 2000: 80f.). Die genannte Problematik besteht auch in China, da, wie vorab in Kapitel 2.1.2 erörtert, genannte Institute – obschon der Anteil NPL an ihrem Gesamtkreditportfolio im historischen Vergleich auf niedrigem Niveau liegt – auch weiterhin (politisch induzierte) NPL anhäufen.<sup>182,183</sup>

---

<sup>181</sup> Für die Berücksichtigung von Länderrisiken in der Nennergröße der Barwertermittlung und den Aspekt der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes siehe Kapitel 3.5.2.2 und 3.5.3 sowie 2.2.2.

<sup>182</sup> Die Relevanz von notleidendem Finanzvermögen in China wird auch darüber verdeutlicht, dass es für deren Bewertung eine separate fachliche Anweisung, gültig seit dem 01.07.2005, gibt (American Appraisal 2008: 3).

Darüber hinaus ist die Reflektion der chinaspezifischen Risiken in der *Nennergröße* der Barwertermittlung und damit die Ableitung der Eigenkapitalkosten über den chinesischen Kapitalmarkt schwierig. Der chinesische Kapitalmarkt ist bisher nicht vollständig liberalisiert, ausgereift und zudem ist dieser relativ volatil. Die über den chinesischen Kapitalmarkt abgeleiteten Eigenkapitalkosten müssen daher sehr kritisch hinsichtlich ihrer Aussagekraft hinterfragt werden (PricewaterhouseCoopers 2008: 31).<sup>184</sup>

Entsprechend kann festgehalten werden, dass „The ingredients in a discounted cash flow valuation – cash flows and discount rates – are the same for developed market and emerging market companies. The challenge then becomes how best to incorporate the characteristics [of emerging market companies] into the inputs“ (Damodaran 2009b: 11).

Wenngleich cashflow-orientierte Bewertungsverfahren mitunter genannte Schwierigkeiten bei der Reflektion der in Kapitel 2.1 genannten *chinaspezifischen* Charakteristika in den Inputfaktoren aufweisen, werden DCF-Verfahren in der Bewertungspraxis, wenn teils auch noch sehr eingeschränkt, in China zunehmend eingesetzt (PricewaterhouseCoopers 2008: 31; o. V. 2011: 53).<sup>185,186</sup>

### 3.4.3 Marktpreisorientierte Bewertungsverfahren (Market Approach)

Mittels des „Market Approach“ wird der Wert eines Unternehmens, entsprechend der „Anweisung für die Unternehmensbewertung“, Kapitel 4, Artikel 30 bis 33, vom

---

<sup>183</sup> Für einen Überblick über Prognoseschwierigkeiten der zukünftigen Zahlungsüberschüsse in Schwellenländern siehe auch Kunze (2010: 51ff.).

<sup>184</sup> Aufgrund der besonderen Bedeutung der Eigenkapitalkosten für die Bewertung einer Bank werden die methodischen Besonderheiten bei deren Ermittlung in China gesondert in Kapitel 3.5 dargestellt und daher an dieser Stelle nur kurz angesprochen.

<sup>185</sup> So wird das DCF-Verfahren in China auch in Verbindung mit dem Substanzwertverfahren angewendet. Das DCF-Verfahren wird in diesen Fällen als Kontrollverfahren für mittels des Substanzwertverfahrens errechneten Unternehmenswert verwendet. Siehe Schulze (2008: 66) und die darin enthaltene Quelle.

<sup>186</sup> So erachten bspw. auch Allen et al. (2011: 18ff.) in ihrer Nachrechnung des Ausgabekurses der ICBC den FTE-Ansatz für das adäquate Bewertungsverfahren.

01.04.2005, durch Wertübertragung des Börsenkurses vergleichbarer börsennotierter Unternehmen oder über real umgesetzte Transaktionspreise von Vergleichsunternehmen<sup>187</sup> ermittelt. Die Bestimmung der Unternehmen für eine Peer Group soll grundsätzlich nach Branchenzugehörigkeit erfolgen; dies ist nach dem genannten Bewertungsstandard jedoch nicht zwingend erforderlich. Wesentlich bei der Ermittlung der Peer Group ist die Übereinstimmung des Bewertungsobjektes mit den Peer Group-Unternehmen hinsichtlich seiner Fundamentaldaten (PricewaterhouseCoopers 2008: passim), wie vergleichbare Produkte angeboten auf entsprechenden Märkten als auch ähnliche Wachstumserwartungen (Buchner/Englert 1994: 1574). Demnach unterscheidet sich der durch die CAS formulierte „Market Approach“ für eine Bank in China grundsätzlich *nicht* von der in Kapitel 3.2.2.2 erörterten Methodik.

Wie bereits oben erwähnt, stellt die *Definition von Peer Group-Unternehmen* generell einen zentralen Bestandteil einer Multiplikatorbewertung dar. Dabei können insbesondere in Schwellenländern – wie China – sowohl eine geringe Anzahl der potentiellen Unternehmen für eine Peer Group als auch deren ökonomische Vergleichbarkeit mit dem Bewertungsobjekt für die Identifikation von möglichen Vergleichsunternehmen problematisch sein.

Zur Bestimmung der Peer Group-Unternehmen einer Bank in China werden in einem ersten Schritt chinesische Banken und somit Unternehmen ansässig im selben Land und tätig in derselben Branche als Vergleichsunternehmen in Betracht gezogen. Kann eine ausreichende Anzahl an entsprechenden Unternehmen eruiert werden, bedarf es der weiteren Analyse u. a. ihrer Vergleichbarkeit mit dem zu bewertenden Unternehmen hinsichtlich ihrer Fundamentaldaten. Ferner bedarf es insbesondere in Schwellenländern der Überprüfung der Liquidität der Aktien der möglichen Vergleichsunternehmen, da Multiplikatoren basierend auf unterschiedlich liquiden Finanzierungstiteln zu „verzerrten“ Ergebnissen führen können.

Können auf o. g. Weise nicht genügend Vergleichsunternehmen ermittelt werden, kann sowohl eine Ausweitung hinsichtlich des Geschäftsfokus (bspw. auf andere Finanzdienstleister) als auch des Länderfokus (bspw. auf andere asiatische Länder

---

<sup>187</sup> Diese entsprechen der in Kapitel 3.2.2.2 genannten Similiar Public Company Method bzw. Recent Acquisitions Method.

oder Industrieländer) in Erwägung gezogen werden. Wird der Länderfokus erweitert, bedarf es ggf. der Berücksichtigung international verschiedener Rechnungslegungsstandards, unterschiedlicher Länderrisiken und divergierender makroökonomischer Rahmenbedingungen, wie z. B. Inflations- und Zinserwartungen (Damodaran 2009b: 31ff.).

Neben der Bestimmung einer geeigneten Peer Group ist die Wertableitung über P/E-Multiples und P/BV-Multiples aufgrund der *Aussagekraft chinesischer Kapitalmarktdaten* kritisch zu hinterfragen (PricewaterhouseCoopers 2008: 31). So weisen bspw. die folgenden fünf chinesischen Banken – die ABC, die Bank of Communications, die ICBC, die CCB und die BOC<sup>188</sup> – einen P/BV-Multiple von knapp unter 1 bzw. um 1,3 zum 31.12.2012 auf.<sup>189</sup> Die Marktbewertung der jeweiligen Banken orientiert sich damit nah an dem Bilanzwert ihres Eigenkapitals.

Sehgal/Pandey (2010) kommen in ihrer empirischen Studie zu dem Ergebnis, dass der P/BV-Multiple zur Preisprognose für chinesische Unternehmen am geeignetsten ist<sup>190</sup> und empfehlen hierfür keine Kombination verschiedener Multiplikatoren.<sup>191</sup>

Ferner ist die Bestimmung von Multiplikatoren über real umgesetzte Transaktionspreise von Vergleichsunternehmen – neben der generellen Schwierigkeit der Verfügbarkeit von Transaktionsdaten – in China problematisch. Da Fusionen und Übernahmen durch die o. g. historisch bedingten Eigentümerstrukturen in China oftmals politisch motiviert sind, wurde in der Vergangenheit ein Unternehmen zumeist nicht für einen *fairen Marktpreis* veräußert bzw. gekauft (PricewaterhouseCoopers 2008: 31). Entsprechende Vergleichspreise sind daher ungeeignet für eine Multiplikatorbewertung.

---

<sup>188</sup> Siehe für deren Selektionskriterien Kapitel 5.3.3.

<sup>189</sup> „Price to Book Ratio“ der genannten Banken, abgerufen über Bloomberg am 29.01.2014.

<sup>190</sup> Für die Aussagekraft von ertrags- und buchwertbasierten Multiplikatoren chinesischer Unternehmen im Kontext unterschiedlicher Rechnungslegungsstandards siehe auch Eng et al. (2013).

<sup>191</sup> Gegensätzlich dazu schlägt Penman (1998) eine Kombination mehrerer Multiplikatoren und deren Gewichtung in Industrieländern vor, da eine Unternehmensbewertung über P/E- und P/BV-Multiples typischerweise jeweils zu unterschiedlichen Ergebnissen führt.



Insgesamt kann festgehalten werden, dass, obschon in einem untergeordneten Ausmaß, marktpreisorientierte Bewertungsverfahren – als ein weiteres kapitalmarkt-orientiertes Bewertungsverfahren – in China Anwendung finden (o. V. 2011: 53).<sup>192</sup>

#### **3.4.4 Zusammenfassende Beurteilung der Eignung von Bankenbewertungsverfahren in Schwellenländern am Beispiel China**

Damit kann zusammenfassend festgehalten werden, dass „the principles for valuing emerging market companies are the same as those for valuing developed market companies, but the estimation challenges are more daunting. As long as we keep the estimation issues in perspective, we should still be able to value emerging market companies, using both intrinsic and relative valuation techniques“ (Damodaran 2009b: 38). Wenngleich die methodischen Grundlagen der Unternehmensbewertung weltweit identisch sind, so wird die Unternehmensbewertung in Schwellenländern – wie China – dennoch als schwieriger eingestuft (James/Koller 2000: 78ff.). So können die genannten cashflow- und marktpreisorientierten Bewertungsverfahren grundsätzlich auch in China angewendet werden, es gilt jedoch, die *speziellen*, zu Industrieländern *differierenden* institutionellen Merkmale des chinesischen Bankensektors als auch das dynamische makroökonomische Umfeld einer chinesischen Bank in den Inputparametern einer Bewertung adäquat zu berücksichtigen.

Nach der Überprüfung der grundsätzlichen Anwendbarkeit der in Industrieländern gängigen Bankenbewertungsverfahren für chinesische Banken und der diskutierten Beispiele von Anwendungsproblemen wird im Folgenden die Ermittlung eines zentralen Inputparameters für die Bewertung einer Bank – die Eigenkapitalkosten – analysiert. Nachdem in Kapitel 3.4.2 bereits Beispiele der Berücksichtigung chinaspezifischer Besonderheiten in der *Zählergröße* der Barwertermittlung genannt wurden,

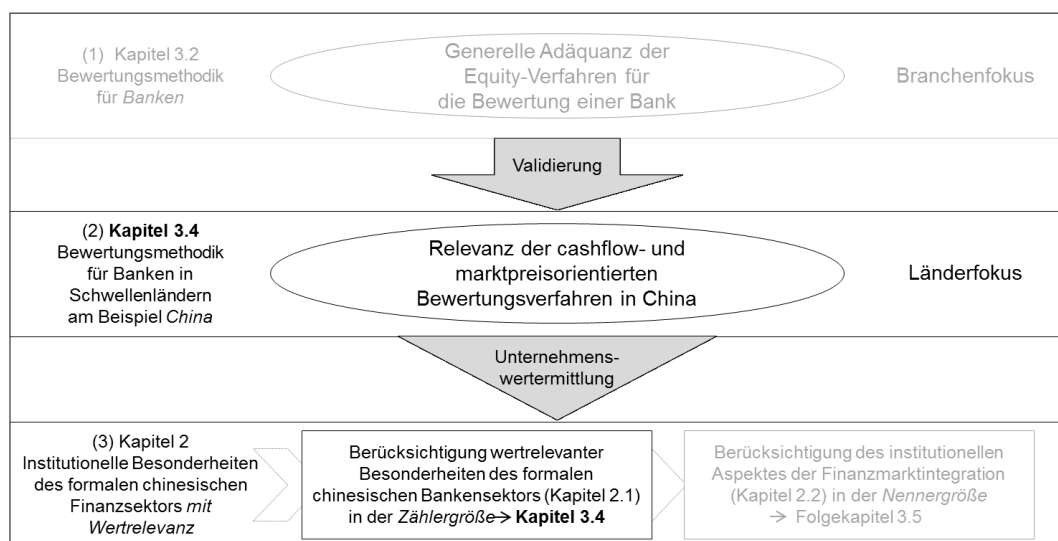
---

<sup>192</sup> Marktpreisbasierte Bewertungen werden auch dazu eingesetzt, um die Wertrelevanz von Institutionen in China empirisch zu testen. Siehe hierzu bspw. Hovey et al. (2003), Bai et al. (2004), Cheng et al. (2013).

wird durch die Analyse der Eigenkapitalkosten die für den FTE-Ansatz relevante *Nennergröße* für die Unternehmenswertberechnung einer Bank im Weiteren erörtert.

Die vorab durchgeführte Validierung der Bankenbewertungsmethodik für Schwellenländer am Beispiel China und die erste Berücksichtigung *chinaspezifischer* institutioneller Besonderheiten in der Zählergröße der Unternehmenswertermittlung werden in der folgenden Abbildung 5 abschließend graphisch in den Gesamtkontext der vorliegenden Arbeit gestellt.

**Abb. 5: Validierung der Bewertungsmethodik für China und erste Berücksichtigung chinaspezifischer institutioneller Besonderheiten**



Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.5 Besonderheiten bei der Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern am Beispiel China

Anknüpfend an Kapitel 3.3 soll im Folgenden ein Überblick über Besonderheiten der Ableitung der Eigenkapitalkosten mittels CAPM im Rahmen einer Bankenbewertung in Schwellenländern am Beispiel China gegeben werden. Dabei sollen in einem ersten Schritt zunächst methodische Anwendungsprobleme des vorab in Kapitel 3.3.1 dargestellten Standard-CAPM, dem in der Bewertungspraxis dominierenden Preisbildungsmodell, aufgezeigt werden. In einem zweiten Schritt sollen dann alternative CAPM-basierte Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten speziell für Schwel-

lenländer aufgezeigt werden. Das Unterkapitel schließt mit einem möglichen Entscheidungsrahmen zur Auswahl eines der dargestellten CAPM-basierten Modelle vor dem Hintergrund der konkreten Bewertungssituation in China ab. Hierbei werden der in Kapitel 2.2 diskutierte institutionelle Aspekt der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes und die Zuverlässigkeit der lokalen Kapitalmarktdaten in China wieder aufgegriffen und im Kontext des Auswahlprozesses eines der alternativen CAPM-basierten Ansätze im Rahmen der Bewertung einer chinesischen Bank bedacht.

### 3.5.1 Methodische Schwierigkeiten beim Einsatz des Standard-CAPM in China

Im Gegensatz zu in Industrieländern ist die Ableitung von Eigenkapitalkosten in Schwellenländern mit größeren Schwierigkeiten behaftet. Zum einen sind die dem CAPM zugrundeliegenden *theoretischen Annahmen*<sup>193</sup> in Schwellenländern in einem noch größeren Ausmaß zu hinterfragen. Zum anderen ist die *Ermittlung der bereits in Kapitel 3.3.1 genannten Bewertungsparameter* – der risikolose Marktzinsfuß (auch risikoloser Basiszinssatz genannt), die Differenz aus der Marktrendite und dem risikolosen Marktzinsfuß (sog. Marktrisikoprämie) und der Betafaktor – in Schwellenländern mit besonderen Schwierigkeiten verbunden (Hofbauer 2011: 108f.).

„Virtually every one of the assumptions under which the CAPM is derived is violated in the real world“ (Copeland et al. 2005: 159). Diese Aussage trifft insbesondere in Schwellenländern zu (Hofbauer 2011: 112). So ist eine *zentrale Annahme des CAPM* bspw. die Existenz eines informationseffizienten Kapitalmarktes. Zudem wird ein friktionsloser Kapitalmarkt und damit das Fehlen von Transaktionskosten unterstellt (Perridon et al. 2009: 262). Wenngleich die Kapitalmarkteffizienz in Industrieländern als grundsätzlich gegeben angenommen werden kann, ist dies in China kriti-

---

<sup>193</sup> Für eine Erläuterung der genannten theoretischen Prämissen des CAPM wird auf die in Fußnote 153 angegebenen Quellen verwiesen.

scher zu hinterfragen.<sup>194</sup> Auch kann die zuletzt genannte Annahme eines friktionslosen Kapitalmarktes in besonderem Maße in Schwellenländern als verletzt angesehen werden, da hier beim Börsenhandel höhere Transaktionskosten anfallen (Pereiro 2002: 108, 145).<sup>195,196,197</sup>

Neben der kritischen Auseinandersetzung mit den theoretischen Annahmen des CAPM bedarf es zudem der genauen Analyse der zur Ableitung der *Bewertungsparameter* zu verwendenden Kapitalmarktdaten in China.

Mittels des *risikolosen Basiszinssatzes* wird eine risikolose, laufzeitäquivalente Alternativrendite zum Stichtag einer Bewertung abgebildet. Die entsprechende Kapitalmarktanlage gleicht bspw. einem festverzinslichen Wertpapier emittiert im Inland mit bester Bonität (Drukarczyk/Schüler 2009: 209). In (europäischen) Industrieländern wird der risikolose Basiszinssatz i. d. R. über inländische Staatsanleihen bzw. über langfristige Zinsstrukturkurven (mit einer Restlaufzeit von bis zu 30 Jahren oder länger) abgeleitet (Dörschell et al. 2010: 31ff.; KPMG 2013b: 22f.).<sup>198</sup>

Da China über ein solides Länderrating<sup>199</sup> verfügt, können auch hier grundsätzlich staatliche Schuldverschreibungen für die Bestimmung des risikolosen Basiszinssatzes herangezogen werden. Es stellt sich nun die Frage, inwieweit staatliche Schuldverschreibungen in China mit langfristigen Laufzeiten emittiert werden. Die am längsten laufende staatliche Schuldverschreibung in China, welche über den Datenbieter Bloomberg L.P., New York, USA (Bloomberg), verfügbar ist, hat eine Laufzeit von 10 Jahren. Der Zinssatz hierfür lag z. B. bei 3,59% zum 31.12.2012 und bei 4,62% zum 31.12.2013.<sup>200</sup>

---

<sup>194</sup> Die Thematik der Kapitalmarkteffizienz und deren empirische Evidenz sowohl in Industrieländern als auch China wird umfassend in Kapitel 4.1 thematisiert und soll daher an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden.

<sup>195</sup> Dies zeigt bspw. auch der in Kapitel 3.4.2 angesprochene *regelmäßige* Einsatz einer DD im Rahmen einer Bewertung im Transaktionskontext in China.

<sup>196</sup> Siehe hierzu auch Hofbauer (2011: 112f.), die diese Aspekte grundsätzlich für Schwellenländer diskutiert.

<sup>197</sup> Für die Auswirkungen der Höhe von Transaktionskosten auf die internationale Portfoliodiversifikation siehe auch Rowland (1999) und Thapa/Poshakwale (2010).

<sup>198</sup> Für weitere Anmerkungen zum risikolosen Basiszinssatz siehe auch Knoll/Deiningner (2004).

<sup>199</sup> Siehe hierfür bspw. Standard and Poor's (o. J.).

<sup>200</sup> "GCNY10YR Index", abgerufen über Bloomberg am 29.01.2014.

Die Bestimmung der *Marktrisikoprämie* erfordert neben dem zuvor genannten risikolosen Basiszinssatz auch die Markttrendite, d. h. die Rendite „des“ Marktportfolios. Aus theoretischer Sicht ist „das“ Marktportfolio gleichzusetzen mit der Gesamtheit der risikobehafteten Anlagen eines Marktes.<sup>201</sup> In der Bewertungspraxis wird die Markttrendite i. d. R. jedoch mit einem Aktienindex, wie bspw. dem DAX, angenähert (Ernst et al. 2010: 58f.).<sup>202,203,204</sup>

Soll in China mittels des Standard-CAPM eine *lokale* Marktrisikoprämie ermittelt werden, besteht die Problematik, dass sehr langfristige Vergangenheitsdaten<sup>205</sup> von Aktienindizes der Börsen in Shanghai und Shenzhen nicht verfügbar sind.<sup>206</sup> Darüber hinaus ist fraglich, inwieweit Aktienindizes der beiden Börsen als Näherungsvariable „des“ Marktportfolios angesehen werden können.<sup>207</sup> Es wird daher empfohlen, auf Modelle zur Eigenkapitalkostenableitung zurückzugreifen, welche nicht die Bestimmung lokaler Marktrisikoprämien erfordern, sondern vielmehr auf verlässlicheren Daten basieren (Hofbauer 2011: 111).<sup>208</sup> Aufgrund des erheblich längeren Bestehens der Hongkonger Börse seit dem Jahr 1891 (Hong Kong Exchanges and Clearing Limited 2013) erscheint die historische Entwicklung der Aktienindizes bspw. dieser

---

<sup>201</sup> Für eine umfassende Erläuterung der Berechnungsmöglichkeiten der Marktrisikoprämie siehe bspw. Gsell (2011: 11ff.) und Dörschell et al. (2010: 36ff.). Für die sog. Mittelungsproblematik bezüglich der Marktrisikoprämie im Besonderen siehe Knoll (2010).

<sup>202</sup> Für einen Überblick über unterschiedliche empirische Studien zur Höhe der Marktrisikoprämie in den USA und Deutschland siehe bspw. Drukarczyk/Schüler (2009: 221f.); nur für Deutschland siehe auch Dörschell et al. (2010: 38ff.) und bei beiden Veröffentlichungen die darin enthaltenen Quellen.

<sup>203</sup> Für eine Diskussion weltweiter, historischer Marktrisikoprämien und deren Relevanz für die Diskontierung zukünftiger Zahlungsüberschüsse siehe Dimson et al. (2003).

<sup>204</sup> Für eine kritische Diskussion der Annäherung „des“ Marktportfolios durch Indizes siehe auch Spremann (2008: 312f.).

<sup>205</sup> Neuere Veröffentlichungen, wie bspw. Schröder (2007), diskutieren die Ableitung von Marktrisikoprämien auf Basis von impliziten Kapitalkosten, welche nicht historische Daten zugrunde legen, sondern zukunftsorientiert sind. Da deren Relevanz für die Ableitung einer Marktrisikoprämie im Rahmen der Bewertung einer chinesischen Bank von der Verfasserin gegenwärtig als gering eingestuft wird, soll hierauf nicht weiter eingegangen werden.

<sup>206</sup> Die Börsen in Shanghai und Shenzhen bestehen erst seit Anfang der 1990er Jahre. Im Gegensatz dazu werden Marktrisikoprämien in Industrieländern über erheblich längere Zeiträume berechnet. Für einen Überblick über die Länge entsprechender Untersuchungszeiträume siehe Drukarczyk/Schüler (2009: 221f.).

<sup>207</sup> Siehe hierzu auch Sabal (2002: 113), der diesen Aspekt grundsätzlich für Schwellenländer in Frage stellt.

<sup>208</sup> Der Aspekt der Auswahl eines CAPM-basierten Modells unter Berücksichtigung der verfügbaren Daten wird im Folgekapitel ausführlich erörtert.

Börse für die Ableitung der Marktrisikoprämie für die Bewertung einer chinesischen Bank eher geeignet.<sup>209,210</sup>

Die Ableitung des *Betafaktors* – als Maßeinheit für das systematische, d. h. nicht diversifizierbare Risiko einer Aktie – erfolgt üblicherweise anhand von historischen Aktien- und Markttrenditen.<sup>211</sup> Für an einer Börse gelistete Unternehmen werden in der Bewertungspraxis Betafaktoren über Informationsdienstleister wie bspw. Bloomberg bezogen. Demgegenüber erfolgt die Bestimmung des Betafaktors für nicht börsennotierte Unternehmen über Betafaktoren von börsennotierten Peer Group-Unternehmen (Ernst et al. 2010: 59ff.).

In Schwellenländern ist bei der Ableitung des jeweiligen Betafaktors eine mögliche Illiquidität des lokalen Aktienmarktes als auch dessen kurze Historie zu beachten. Darüber hinaus können lokale Indizes durch ein paar wenige Unternehmen „verzerrt“ werden (Sabal 2004: 158). In China kann die Liquidität der Aktien der insgesamt gelisteten 16 chinesischen Banken lediglich eingeschränkt angenommen werden.<sup>212</sup> Die Aussagekraft hierüber abgeleiteter Betafaktoren ist daher kritisch zu hinterfragen. Zudem ist die Anzahl der chinesischen Banken für eine mögliche Peer Group begrenzt. Wie bereits oben erwähnt, ist die Ermittlung geeigneter Peer Group-Unternehmen allerdings auch im Rahmen einer Bewertung in Industrieländern kritischer Bestandteil.<sup>213</sup>

Demnach lässt sich festhalten, dass in China bei der Ableitung der Eigenkapitalkosten mittels des Standard-CAPM mitunter methodische Schwierigkeiten bestehen.

---

<sup>209</sup> Kruschwitz et al. (2011: 174) weisen darauf hin, dass eine längere Zeitreihe jedoch nicht *per se* bedeutet, statistisch verlässlichere Marktrisikoprämien schätzen zu können. Hier bedarf es zunächst der Analyse der Zeitreihe mit sog. Strukturbruch-Modellen.

<sup>210</sup> Für die Bandbreite von Marktrisikoprämien errechnet über Aktienindizes sowohl der Börsen in Shanghai und Shenzhen als auch Hongkong siehe beispielhaft American Appraisal (2012: 3).

<sup>211</sup> Für eine Darstellung der unterschiedlichen Berechnungsmöglichkeiten „des“ Betafaktors siehe auch Dörschell et al. (2010: 43ff.).

<sup>212</sup> Siehe hierzu die abweichende Anzahl an Handelstagen der genannten Banken, angegeben in Tabelle 4 und dazu die Anmerkung in Fußnote 338.

<sup>213</sup> Für eine Erörterung der Besonderheiten der Betaableitung im Rahmen einer Bewertung in Schwellenländern siehe auch Pereiro (2010).

### 3.5.2 Alternative CAPM-basierte Ansätze zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in China

Entsprechend der im Vorfeld erwähnten Uneinigkeit in Theorie und Praxis hinsichtlich der Berücksichtigung der speziellen Charakteristika von Schwellenländern in der *Zählergröße*, besteht diese auch in Bezug auf die *Nennergröße* der Wertermittlung einer chinesischen Bank. Mit einer Vielzahl von alternativen Ansätzen wurde theoretisch wie praktisch versucht, die genannten Besonderheiten adäquat abzubilden.<sup>214</sup>

„There is [...] no consensus in academia about how to estimate the cost of equity, namely whether one should use the CAPM or an alternative asset pricing methodology. Nevertheless, there seems to be much more consensus on the use of the beta and the CAPM than there is on any approach to estimating the international cost of capital“ (Zenner/Akaydin 2002: 10). Die in Kapitel 3.3 vollzogene Einschränkung der Diskussion in der vorliegenden Arbeit auf CAPM-basierte Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten erweist sich demnach auch für Schwellenländer als sachgerecht.<sup>215</sup>

Es kann an dieser Stelle bereits festgehalten werden, dass bislang kein universell gültiges CAPM-basiertes Modell zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern existiert, welches in *allen* Bewertungssituationen zu empfehlen ist (Stulz 1995: 34ff.; Stulz 1999: 10f.; Pereiro 2001: 348ff.; Pereiro 2002: 107ff.; Zenner/Akaydin 2002: 28; Sabal 2004: 156ff.; Pereiro 2006: 168ff.). So kommt bereits Hofbauer (2011: 129) zu dem Ergebnis, dass weiterhin großer Forschungsbedarf in Bezug auf die Eigenkapitalkostenbestimmung in Schwellenländern zu vermerken ist, obschon bereits eine Modellvielfalt besteht.

Im Folgenden soll eine Auswahl der in der Literatur primär genannten CAPM-basierten Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern gezeigt

---

<sup>214</sup> Für einen Überblick über die oben angesprochenen Ansätze für die Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern siehe bspw. Stulz (1995: 34ff.), Stulz (1999: 10f.), Pereiro (2001: 348ff.), Pereiro (2002: 107ff.), Zenner/Akaydin (2002: 28), Sabal (2004: 156ff.), Pereiro (2006: 168ff.).

<sup>215</sup> Für eine Begründung, warum das CAPM voraussichtlich auch in Zukunft das dominierende Preisbildungsmodell in Schwellenländern sein wird, siehe Pereiro (2002: 107).

werden.<sup>216</sup> Hierbei handelt es sich allesamt um Ansätze, welche das im Vorfeld dargestellte Standard-CAPM erweitern bzw. abändern (Pereiro 2006: 168). Die Auswahl eines der genannten Ansätze ist von wesentlicher Bedeutung für die Bewertung einer chinesischen Bank, da die unterschiedlichen CAPM-basierten Modelle insbesondere in Schwellenländern zu sehr unterschiedlichen Eigenkapitalkosten – und damit Unternehmenswerten – führen können. So geben Bruner et al. (2008: 93ff.) in diesem Zusammenhang als durchschnittliche absolute Differenz der Eigenkapitalkosten in China beim Einsatz eines lokalen versus internationalen CAPM-basierten Modells 6,78% an.<sup>217</sup>

### 3.5.2.1 Lokales CAPM

Im Rahmen der Anwendung des lokalen CAPM<sup>218</sup> wird die vollständige Segmentierung der globalen Kapitalmärkte unterstellt. Dementsprechend können inländische Marktteilnehmer Investitionen nicht im Ausland tätigen und vice versa. Die Ableitung aller Bewertungsparameter des lokalen CAPM erfolgt auf Basis lokaler Marktdaten.

Formal ergibt sich damit:

$$(3-10) \ E[R_{i,l}] = R_{f,l} + (E[R_{m,l}] - R_{f,l}) * \beta_{i,l}$$

mit:

$E[R_{i,l}]$  = erwartete Rendite des lokalen Kapitalmarkttitels  $i$ ,

$R_{f,l}$  = lokale, risikolose Rendite,

$E[R_{m,l}]$  = erwartete lokale Marktrendite,

---

<sup>216</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass die Modellauswahl in Anlehnung an Pereiro (2006: 168ff.) bzw. Hofbauer (2011: 113ff.) erfolgt.

<sup>217</sup> Zum Vergleich liegt die genannte Differenz für Deutschland lediglich bei 0,44% (Bruner et al. 2008: 94).

<sup>218</sup> Die Bezeichnungen der einzelnen Modelle sind in der Literatur durchaus unterschiedlich. So definieren bspw. Stulz (1995: 35) und Sabal (2004: 158) das „lokale CAPM“ bzw. das „Local CAPM“ oder auch „L-CAPM“ anders als Pereiro (2006: 169).



$$\beta_{i,l} = \frac{\text{Cov}(R_{i,l}, R_{m,l})}{\text{Var}(R_{m,l})}$$

= Sensitivität der Rendite des lokalen Kapitalmarkttitels i gegenüber Änderungen der lokalen Markttrendite m (sog. Betafaktor)

(Stulz 1995: 35; Sabal 2004: 158f.).<sup>219</sup>

Wie bereits in Kapitel 3.5.1 erörtert, weist zum einen die Ableitung der Bewertungsparameter über lokale Daten in China methodische Schwierigkeiten auf. Aufbauend auf den Erkenntnissen des Kapitels 2.2.2 kann zum anderen die Hypothese eines strikt segmentierten chinesischen Kapitalmarktes verworfen werden.

Damit kann festgehalten werden, dass sich das lokale CAPM aufgrund o. g. Gründe für eine Bankenbewertung in China nicht anbietet.

### 3.5.2.2 Standard-CAPM mit Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie

Der in der Bewertungspraxis zumeist verwendete Ansatz zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern fußt auf dem o. g. Standard-CAPM unter zusätzlicher Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie (Pereiro 2006: 172f.).<sup>220</sup> Hierbei wird angenommen, dass Investitionen in Schwellenländern *generell* mit höheren Risiken verbunden sind als solche in Industrieländern (Sabal 2004: 156).

Die Ermittlung von Länderrisikoprämien basiert in der Bewertungspraxis vielfach auf Veröffentlichungen von Damodaran<sup>221</sup> (Kruschwitz et al. 2011: 167).<sup>222</sup> In einem ersten Schritt ermittelt Damodaran (2012a: 44ff.) die Bewertungsparameter risikolo-

---

<sup>219</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.

<sup>220</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass Pereiro (2006) in seiner Studie Argentinien betrachtet.

<sup>221</sup> Die Bestimmung von Länderrisikoprämien war Gegenstand mehrerer Veröffentlichungen Damodarans. Siehe hierzu bspw. Damodaran (o. J.: 12ff.; 2009b: 13ff.; 2012a: 38ff.).

<sup>222</sup> Pereiro (2006: 168ff.) und Hofbauer (2011: 115ff.; 121) unterscheiden zwischen dem Standard-CAPM mit Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie *und* dem „Damodaran-Modell“ als ein hybrides CAPM-basiertes Modell. Da in der Bewertungspraxis genau jene Länderrisikoprämie zumeist nach den Veröffentlichungen Damodarans ermittelt wird (Kruschwitz et al. 2011: 167), wird der Unterscheidung an dieser Stelle nicht gefolgt; die Darstellung der Berechnung einer Länderrisikoprämie erfolgt der Übersicht halber lediglich an dieser Stelle.

ser Basiszinssatz, Marktrisiko­prämie und Betafaktor mittels des Standard-CAPM basierend auf Datenreihen eines entwickelten Marktes. In einem zweiten Schritt wird die Länderrisiko­prämie für das jeweilige Schwellenland – hier China – ermittelt, wobei der Autor verschiedene Alternativen für die Messung des Länderrisikos diskutiert. So kann das Länderrisiko bspw. als Zinsdifferenz einer Staatsanleihe für ein Land mit einem bestimmten Länderrating und einer risikolosen Staatsanleihe errechnet werden (Default Spread) (Damodaran 2014).<sup>223,224</sup>

Die Länderrisiko­prämie wird schließlich auf folgende Weise geschätzt:

$$(3-11) \text{ LRP} = \text{Default Spread eines Landes} * \frac{\sigma_{\text{Aktienmarkt}}}{\sigma_{\text{Anleihenmarkt}}}$$

mit:

LRP = Länderrisiko­prämie,

$\sigma_{\text{Aktienmarkt}}$  = Volatilität des lokalen Aktienmarktes,

$\sigma_{\text{Anleihenmarkt}}$  = Volatilität des lokalen Anleihenmarktes

(Damodaran o. J.: 15f.).<sup>225,226</sup>

Für China lag die Länderrisiko­prämie bei 0,9% im Januar 2014 (Damodaran 2014).

Damodaran (o. J.: 16ff.) schlägt drei Ansätze vor, wie die zuvor errechnete Länderrisiko­prämie in den Eigenkapitalkosten berücksichtigt werden kann. Die zugrundeliegende Fragestellung ist hierbei, inwieweit ein Unternehmen ansässig in einem Land dessen Länderrisiko ausgesetzt ist. Der Autor unterscheidet demnach die Fälle, in denen (3-12) alle Unternehmen eines bestimmten Landes dem identischen Länderrisiko ausgesetzt sind, in denen (3-13) das Länderrisiko eines Unternehmens proporti-

---

<sup>223</sup> Für die Darstellung der weiteren Ansätze zur Bestimmung einer Länderrisiko­prämie wird auf Damodaran (2012a: 45ff.) verwiesen.

<sup>224</sup> Für die Abbildung von Länderrisiken über Zinsdifferenzen von Staatsanleihen siehe auch Andrade (2009).

<sup>225</sup> Die Notation wurde angepasst.

<sup>226</sup> Für den Aspekt der Berücksichtigung der Laufzeitstruktur des Länderrisikos und des jeweiligen Bewertungsobjektes im Rahmen einer Bewertung in Schwellenländern siehe bspw. Cruces et al. (2002).

onal zu seinem gesamten Marktrisiko ist<sup>227</sup> und in denen (3-14) ein Unternehmen unterschiedlich dem Marktrisiko und dem Länderrisiko ausgesetzt ist<sup>228</sup>.

Formal lassen sich die drei genannten Alternativen der Berücksichtigung der Länderrisikoprämie in den Eigenkapitalkosten wie folgt darstellen:

$$(3-12) \quad E[R_i] = R_f + (E[R_m] - R_f) * \beta_i + LRP,$$

alternativ:

$$(3-13) \quad E[R_i] = R_f + (E[R_m] - R_f + LRP) * \beta_i,$$

alternativ:

$$(3-14) \quad E[R_i] = R_f + (E[R_m] - R_f) * \beta_i + LRP * \lambda,$$

zudem mit:

$$\lambda = \frac{\text{Umsatzanteil des Bewertungsobjektes in dem jeweiligen Land}}{\text{Umsatzanteil eines Durchschnittsunternehmens in dem jeweiligen Land}}$$

= Maß für die Exposition eines Unternehmens in Bezug auf das Länderrisiko

(Damodaran o. J.: 16ff.; Kruschwitz et al. 2011: 169f.).<sup>229,230</sup>

In der Literatur wird die Hinzurechnung einer Länderrisikoprämie zu den mit dem Standard-CAPM hergeleiteten Eigenkapitalkosten aufgrund folgender Punkte fundamental kritisiert:

- Die o. g. Idee der Länderrisikoprämie nach dem Vorschlag von Damodaran ist nicht – analog dem CAPM – modelltheoretisch begründet. Eine entsprechende Fundierung ist darüber hinaus innerhalb des theoretischen Konstruktes des Standard-CAPM ausgeschlossen.

---

<sup>227</sup> Dies ist messbar mit dem Betafaktor (Damodaran o. J.: 17).

<sup>228</sup> In welchem Umfang ein Unternehmen dem Länderrisiko ausgesetzt ist, wird durch den Faktor Lambda  $\lambda$  dargestellt. Für alternative Berechnungsmöglichkeiten von  $\lambda$  siehe Damodaran (o. J.: 18) als auch Kruschwitz et al. (2011: 170).

<sup>229</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.

<sup>230</sup> Für weitere Erläuterungen wird, neben den genannten originären Quellen, auf Kruschwitz et al. (2011) verwiesen.

- Der genannten Idee der Länderrisikoprämie ermangelt es zudem an einer empirischen Begründung, welche ökonometrisch belastbar ist (Kruschwitz et al. 2011: 176).
- Generell wird die Idee einer Länderrisikoprämie lediglich als intuitiv angesehen (Sabal 2004: 157); darüber abgeleitete Eigenkapitalkosten werden als hochgradig willkürlich eingestuft.

Insgesamt kann daher festgehalten werden, dass das Standard-CAPM mit Hinzurechnung einer Länderrisikoprämie aufgrund seiner genannten theoretischen wie empirischen Schwächen nicht zur Eigenkapitalkostenableitung in Schwellenländern herangezogen werden sollte (Kruschwitz et al. 2011: 176).

Pereiro (2002: 111) merkt in diesem Zusammenhang an, dass die Berücksichtigung von Länderrisiken in den Eigenkapitalkosten in der Bewertungspraxis daher sehr viel populärer (als deren Berücksichtigung in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen) ist, da die präzise Vorhersage der Auswirkungen genannter Risiken auf die zukünftigen Zahlungsüberschüsse sehr schwierig ist. Daher wird die wahrgenommene Marktsegmentierung durch einen einzigen Faktor – die Länderrisikoprämie – in den Eigenkapitalkosten abgebildet. Neben den genannten theoretischen Schwächen dieses Ansatzes besteht darüber hinaus der Nachteil, dass der Einfluss bestimmter (makroökonomischer) Szenarien auf den Unternehmenswert nicht weiter analysiert und damit ein tiefergehendes Verständnis von werttreibenden und –reduzierenden Faktoren nicht erlangt wird (James/Koller 2000: 83ff.).

Aufgrund der dargelegten theoretischen und empirischen Defizite des Standard-CAPM mit Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie wird diese Modellvariante für die weitere Diskussion an dieser Stelle bereits explizit ausgeschlossen.

### 3.5.2.3 Internationales CAPM

Im Gegensatz zu dem genannten Standard-CAPM ist grundlegende Annahme des internationalen CAPM<sup>231,232</sup> die vollständige Integration der internationalen Kapitalmärkte. Damit wird unterstellt, dass ein Investor umgehend in *jeden* Markt ein- und austreten kann, dabei eine bestimmte Gewissheit über den letztlich realisierten Preis des Investitionsobjektes hat und minimale Transaktionskosten für dessen Kauf bzw. Verkauf aufbringen muss (Pereiro 2006: 168). Für diesen Ansatz ist daher die relevante Bezugsgröße für die Ableitung des Betafaktors ein globales Marktportfolio (Stulz 1999: 12).

Dementsprechend ist das Standard-CAPM wie folgt abzuändern:

$$(3-15) \quad E[R_i] = R_{f,g} + (E[R_{m,g}] - R_{f,g}) * \beta_{i,g}$$

zudem mit:

$$R_{f,g} = \text{globale risikolose Rendite}^{233},$$

$$E[R_{m,g}] = \text{erwartete globale Markttrendite},$$

$$\beta_{i,g} = \frac{\text{Cov}(R_{i,l}, R_{m,g})}{\text{Var}(R_{m,g})}$$

= Sensitivität der Rendite des lokalen Kapitalmarkttitels *i* gegenüber Änderungen der globalen Markttrendite *m* (sog. Betafaktor)

(Pereiro 2006: 169).<sup>234</sup>

Als vorteilhaft erweist sich das internationale CAPM aufgrund des Rückgriffs auf globale, verlässlichere Kapitalmarktdaten (Hofbauer 2011: 118). Für die Ableitung des Betafaktors  $\beta_{i,g}$  bedarf es jedoch Börsenkurse liquider lokaler Aktien mit einer

---

<sup>231</sup> Zunächst für US-amerikanische Daten eingesetzt, wendete als Erster Solnik (1974a; 1974b; 1977) das CAPM im internationalen Kontext an (Harvey 2005: 2).

<sup>232</sup> Siehe hierzu auch O'Brien (1999) und Schramm/Wang (1999).

<sup>233</sup> Demgegenüber verwendet Stulz (1999: 12) in diesem Zusammenhang die *lokale* risikolose Rendite.

<sup>234</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.

ausreichend langen Historie. Diese sind in Schwellenländern nur selten zu finden (Sabal 2004: 160).

So kann auch die Liquidität der Aktien chinesischer Banken, wie in Kapitel 3.5.1 bereits angesprochen, lediglich eingeschränkt angenommen werden. Darüber hinaus setzt das internationale CAPM, wie vorab dargestellt, die vollständige internationale Integration der Kapitalmärkte voraus. Aufbauend auf den ersten Erkenntnissen des Kapitels 2.2.2 erscheint jedoch die vollständige Integration der chinesischen Kapitalmärkte als unwahrscheinlich. Die Fragestellung der internationalen Integration der chinesischen Kapitalmärkte wird in Kapitel 5 im Rahmen einer eigenen empirischen Studie nochmals aufgegriffen und soll daher an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden.<sup>235</sup>

#### **3.5.2.4 Überblick über ausgewählte hybride CAPM-basierte Ansätze**

Wird die Unzuverlässigkeit langfristiger lokaler Datenreihen für die Ermittlung von Bewertungsparametern, genauer von Marktrisikoprämien und Betafaktoren, bspw. aufgrund hoher Volatilität der Aktienmärkte in Schwellenländern angenommen, können hybride CAPM-basierte Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten eingesetzt werden. Genannte Modelle verbinden lokale als auch globale Kapitalmarktdaten miteinander (Pereiro 2006: 170f.).<sup>236</sup>

Aufgrund des erhöhten Investitionsrisikos allgemein von Offshore-Projekten und speziell in Schwellenländern, schlägt *Lessard (1996: 52ff.)* die Berücksichtigung eines projektspezifischen Betafaktors vor. Dieser ergibt sich aus der Multiplikation des Betafaktors eines analogen Projektes im Heimatland, hier USA, und einem sog. Länderbetafaktor.

---

<sup>235</sup> Für eine empirische Untersuchung der internationalen Finanzmarktintegration der asiatischen Länder Thailand, Malaysia und Korea mittels einer Form des internationalen CAPM siehe Gérard et al. (2003).

<sup>236</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass diese Abgrenzung hier nicht vollständig trennscharf ist. Auch durch die einmalige Darstellung der Berechnung einer Länderrisikoprämie in Kapitel 3.5.2.2 wird bereits oben sowohl auf lokale als auch globale Daten zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern zurückgegriffen.

Das Standard-CAPM wird hierdurch wie folgt modifiziert:

$$(3-16) \quad E[R_i] = R_{f,US} + \beta_{L,US} * \beta_{i,US} * (E[R_{m,US}] - R_{f,US})$$

zudem mit:

$R_{f,US}$  = US-amerikanische risikolose Rendite,

$$\beta_{L,US} = \frac{\text{Cov}(R_{m,SL}, R_{m,US})}{\text{Var}(R_{m,US})}$$

= Sensitivität der Rendite des Marktportfolios des Schwellenlandes (SL) gegenüber Änderungen der Rendite des US-amerikanischen Marktportfolios (sog. Länderbetafaktor),

$$\beta_{i,US} = \frac{\text{Cov}(R_{i,US}, R_{m,US})}{\text{Var}(R_{m,US})}$$

= Sensitivität der Rendite des Kapitalmarkttitels eines vergleichbaren Projektes i im Heimatland, hier USA, gegenüber Änderungen des US-amerikanischen Marktportfolios m,

$E[R_{m,US}]$  = erwartete US-amerikanische Markttrendite

(Lessard 1996: 59ff.; Pereiro 2006: 169).<sup>237</sup>

Der dargestellte Ansatz von Lessard (1996) berücksichtigt jedoch nicht die Möglichkeit der Doppelzählung von Risiken.

Diesen Aspekt wiederum betrachtet das hybride CAPM-basierte Modell von *Godfrey/Espinosa (1996)* (Pereiro 2006: 171). So argumentieren die Autoren, dass (1) politische Risiken bzw. Länderrisiken, (2) Geschäftsrisiken und (3) Währungsrisiken die meisten Investitionen in Schwellenländern betreffen, wobei die beiden zuerst genannten durch Abänderung des Standard-CAPM im Diskontierungszinssatz abzubilden sind.<sup>238</sup> Dabei entsprechen die (1) politischen Risiken der Renditedifferenz von Staatsanleihen des betrachteten Schwellenlandes (denominiert in US-Dollar) und vergleichbarer US-amerikanischer Anlagen. Zudem gleichen (2) die Ge-

---

<sup>237</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.

<sup>238</sup> Die Abbildung von (3) Währungsrisiken soll nach *Godfrey/Espinosa (1996: 80)* in den zukünftigen Zahlungsüberschüssen erfolgen.

schäftsrisiken dem Quotienten aus der Renditevolatilität des lokalen Marktportfolios und der des US-amerikanischen Marktportfolios. Der zuletzt genannte Risikoaufschlag für Geschäftsrisiken wird – um eine Doppelzählung von Risiken zu verhindern – mit dem konstanten Faktor 0,6<sup>239</sup> multipliziert (Godfrey/Espinosa 1996: passim).

Formal ergibt sich folgende Modifikation des Standard-CAPM:

$$(3-17) \quad E[R_i] = R_{f,US} + R_C + \frac{\sigma_L}{\sigma_{US}} * (E[R_{m,US}] - R_{f,US}) * 0,6$$

zudem mit:

$R_C$  = Länderrisikoprämie,

$\sigma_L$  = Renditevolatilität des lokalen Marktportfolios,

$\sigma_{US}$  = Renditevolatilität des US-amerikanischen Marktportfolios

(Pereiro 2006: 169).<sup>240</sup>

Wenngleich Godfrey/Espinosa (1996) mit ihrem Ansatz die doppelte Berücksichtigung von Länderrisiken vermeiden, so ist die Adäquanz eines im Zeitablauf konstanten Korrekturfaktors kritisch zu betrachten (ebd.: 171).

Genau jene Anpassung zur Vermeidung der Doppelzählung von Länderrisiken berücksichtigt das sog. *Goldman-Sachs-Modell nach Mariscal/Hargis (1999: 5f.)* – anstatt durch einen konstanten Faktor – durch die Korrelation von Dollarrenditen zwischen dem lokalen Aktienmarkt und die zur Messung des Länderrisikos eingesetzten Staatsanleihe. Ferner inkludiert das genannte Modell z. B. eine unternehmensspezifische Risikoprämie, welche bspw. den Bonitätsaufschlag für das Bewertungsobjekt und die Zyklizität dessen jeweiliger Branche berücksichtigt.

Demnach ergibt sich formal folgendes CAPM-basierte Modell:

$$(3-18) \quad E[R_i] = R_{f,US} + R_C + \frac{\sigma_L}{\sigma_{US}} * \beta_i * (E[R_{m,US}] - R_{f,US}) * (1 - R) + R_{Id}$$

zudem mit:

---

<sup>239</sup> Die genannte Faktorgröße basiert auf empirischen Ergebnissen von Erb et al. (1995).

<sup>240</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.



R = Korrelation von Dollarrenditen zwischen dem lokalen Aktienmarkt und die zur Messung des Länderrisikos eingesetzten Staatsanleihe,

R<sub>Id</sub> = unternehmensspezifischer Risikoaufschlag

(Pereiro 2006: 169).<sup>241</sup>

Als nachteilig an dem Modell nach *Mariscal/Hargis (1999)* wird angesehen, dass die Ableitung der unternehmensspezifischen Risikoprämie nicht genauer konkretisiert ist und damit in der Praxis infolge subjektiver Entscheidungen des Bewerter eine große Variabilität zu erwarten ist (Hofbauer 2011: 120).<sup>242</sup>

Die bisher genannten CAPM-basierten Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten intendieren allesamt die Abbildung des systematischen Risikos des Investitionsobjektes. Das sog. *Salomon-Smith-Barney-Modell nach Zenner/Akaydin (2002)* berücksichtigt zudem (1) unternehmensspezifische Risiken des Investitionssubjektes, (2) branchenspezifische Risiken und (3) Länderrisiken (Estrada 2007: 74).

Das oben genannte internationale CAPM wird hierbei durch die Multiplikation der Länderrisikoprämie mit Risiken spezifisch für das Investitionssubjekt wie folgt erweitert:

$$(3-19) \ E[R_i] = R_{f,HL} + R_C * \left( \frac{\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3}{30} \right) + \beta_{i,g,adj} * (E[R_{m,US}] - R_{f,US})$$

zudem mit:

R<sub>f,HL</sub> = risikolose Rendite des Heimatlandes (HL) des Investitionssubjektes,

γ<sub>1</sub> = unternehmensspezifischer Wert für den Zugang zu Kapitalmärkten (Skala von 0 bis 10, wobei 0 den besten Wert indiziert),

---

<sup>241</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.

<sup>242</sup> Obschon die im Vorfeld genannten drei hybriden CAPM-basierten Modelle Länderrisiken berücksichtigen, erfolgt hierbei keine Differenzierung nach dem unternehmensspezifischen Länderrisiko; alle Unternehmen sind annahmegemäß dem gleichen Länderrisiko ausgesetzt. Den grundlegenden Gedanken, dass nicht alle Unternehmen operativ tätig in einem Land dem identischen Länderrisiko ausgesetzt sind, greift, wie bereits oben dargestellt, Damodaran auf (Pereiro 2006: 169ff.). Für eine kritische Auseinandersetzung mit diesem Ansatz wird auf Kapitel 3.5.2.2 verwiesen.

- $\gamma_2$  = branchenspezifischer Wert für die Anfälligkeit des Investitionssubjektes in Bezug auf politische Interventionen (Skala von 0 bis 10, wobei 0 den geringsten Wert indiziert),
- $\gamma_3$  = unternehmensspezifischer Wert für die Relevanz des Investitionsobjektes für das Investitionssubjekt (Skala von 0 bis 10, wobei 0 den geringsten Wert indiziert),
- $\beta_{i,g,adj}$  = Sensitivität der Rendite des lokalen Kapitalmarkttitels  $i$  gegenüber Änderungen der globalen Marktrendite  $m$  (sog. globaler Betafaktor), adjustiert entsprechend der optimalen Kapitalstruktur und der Branche des Investitionsobjektes

(Zenner/Akaydin 2002: 17; Pereiro 2006: 170).<sup>243</sup>

Werden unternehmensspezifische Risiken des Investitionssubjektes berücksichtigt, kann dies dazu führen, dass für das identische Investitionsobjekt in einem bestimmten Schwellenland je nach Kaufinteressent voneinander differierende Eigenkapitalkosten abgeleitet werden (Estrada 2007: 74).

Auch bei diesem Ansatz ist nachteilhaft, dass die Definition der o. g. drei unternehmensspezifischen Risikofaktoren nicht festgelegt ist und daher nach subjektiven Kriterien des Bewerter erfolgt (Hofbauer 2011: 122).<sup>244</sup>

In Bezug auf die zuerst genannten Veröffentlichungen von Lessard (1996), Godfrey/Espinosa (1996) und Mariscal/Hargis (1999) stellen Estrada/Serra (2005: 260) bereits fest, dass bei diesen der Betrachtungsfokus weniger auf der statistischen Aussagekraft von Modellvariablen liegt, sondern es sich vielmehr um Empfehlungen für die Bewertungspraxis bezüglich der Ableitung von Eigenkapitalkosten in Schwellenländern handelt.

Insgesamt lässt sich damit bezüglich der hybriden CAPM-basierten Modelle festhalten, dass deren Modifikationen gegenüber dem Standard-CAPM einer theoretischen Fundierung ermangeln und daher zumeist als intuitiv einzuschätzen sind.

---

<sup>243</sup> Die Notation wurde entsprechend Kapitel 3.3.1 angepasst.

<sup>244</sup> Für einen tabellarischen Überblick über alle genannten Modelle siehe auch Pereiro (2006: 169f.) und über deren Vor- und Nachteile siehe auch Hofbauer (2011: 126).

### 3.5.3 Zusammenfassender Überblick über die Auswahl eines CAPM-basierten Ansatzes zur Ableitung der Eigenkapitalkosten für eine Bank in China

Die Mannigfaltigkeit der oben dargestellten CAPM-basierten Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten<sup>245</sup> verdeutlicht bereits den Bedarf an einem Entscheidungsrahmen zur Modellauswahl im Hinblick auf eine konkrete Bewertungssituation einer Bank in China. Ein entsprechender Entscheidungsrahmen ist auch daher von zentraler Bedeutung, da der Einsatz unterschiedlicher CAPM-basierter Modelle, wie bereits einleitend in Kapitel 3.5.2 erwähnt, zu sehr unterschiedlich hohen Eigenkapitalkosten – und damit variierenden Unternehmenswerten einer chinesischen Bank – führen kann.<sup>246</sup>

In diesem Zusammenhang schlägt Pereiro (2001: passim) einen möglichen Entscheidungsrahmen vor. In einem ersten Schritt gilt es, sich grundsätzlich für die Anwendung des CAPM oder dagegen zu entscheiden. Fällt die Wahl auf einen CAPM-basierten Ansatz, ist in einem Folgeschritt die Zuverlässigkeit der lokalen Datenreihen für die Ableitung der Marktrisikoprämie und des Betafaktors zu eruieren. In einem zweiten Schritt ist der (wahrgenommene) Integrationsgrad des lokalen Kapitalmarktes in die internationalen Finanzmärkte zu untersuchen.

So konstatieren auch Arouri et al. (2010: 16): „In addition to the determination of relevant risk factors to be included in the asset pricing models in order to accurately describe the dynamics of emerging market returns, empirical studies of the field must also take into account *the degree to which emerging markets are integrated with the world equity markets*. The rationale is that expected returns would depend only on global risk factors when national markets are entirely integrated with the world market while domestic risk factors are sufficient when national markets are segmented from the world market“.

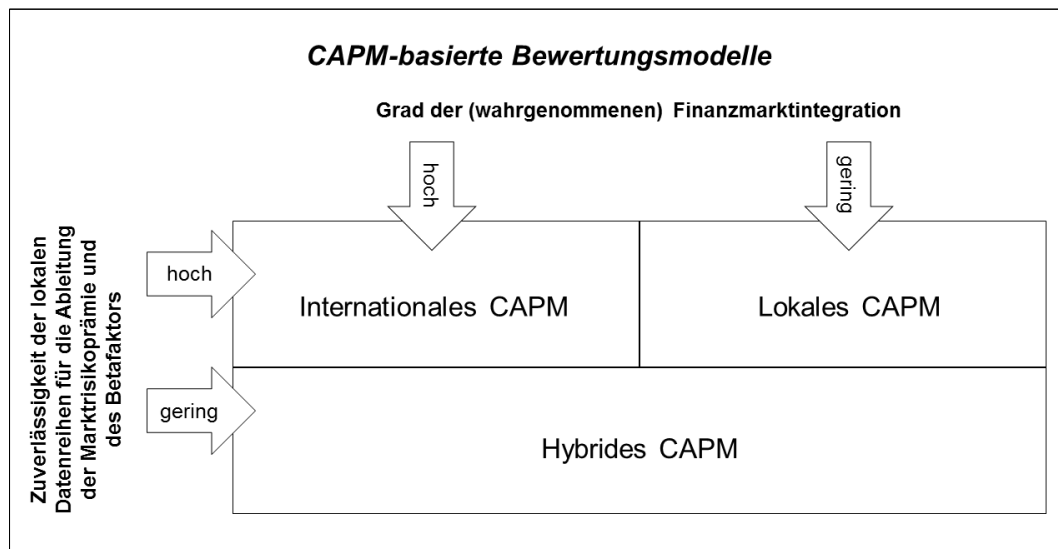
---

<sup>245</sup> Für die Diskussion weiterer Punkte in Bezug auf die Kapitalkostenableitung im Kontext einer Bewertung in Schwellenländern als die hier dargestellten siehe auch Bruner et al. (2002: 316f.).

<sup>246</sup> Siehe hierzu auch Pereiro (2001: 345f.) und Estrada (2007: 76).

Die folgende Abbildung 6 fasst den oben angesprochenen Entscheidungsrahmen für die Auswahl eines der vorab diskutierten CAPM-basierten Modelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten einer chinesischen Bank zusammen.

**Abb. 6: Alternative CAPM-basierte Bewertungsmodelle zur Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern**



Quelle: In Anlehnung an Pereiro (2001: 334).

Wie bereits im Vorfeld erwähnt, erweist sich die *Einschränkung auf ein CAPM-basiertes Modell* zur Ableitung der Eigenkapitalkosten vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Forschungsstandes auch für eine Bewertung in China als sachgerecht.

Die *Zuverlässigkeit der lokalen chinesischen Datenreihen* ist, wie bereits in Kapitel 3.5.1 festgestellt, in China als kritisch zu beurteilen. Im folgenden Kapitel 4 wird, nach einer grundlegenden Darstellung der Effizienz der Verarbeitung von neuen Informationen durch den Kapitalmarkt und damit auch des Konstrukts der Informationseffizienz nach Fama (1970), die *Effizienz des chinesischen Kapitalmarktes* in einer ersten Auseinandersetzung mit bestehender Literatur diskutiert. Aufgrund der wesentlichen Relevanz dieses grundlegenden Sachverhalts für die Ableitung der Eigenkapitalkosten wird die Fragestellung der Effizienz des chinesischen Kapitalmarktes überdies in Kapitel 5 im Rahmen der eigenen empirischen Studie wieder aufgegriffen und überprüft.

Es stellt sich damit letztlich die Frage, inwieweit der chinesische Kapitalmarkt als international integriert eingestuft werden kann. Wie bereits in Kapitel 2.2.2 erwähnt, wird die Frage der *internationalen Integration der chinesischen Kapitalmärkte* in der Literatur durchaus kontrovers diskutiert. Zumeist werden die chinesischen Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen jedoch als partiell integriert angesehen. Da die Erörterung der Frage der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes die Präferenz eines der o. g. CAPM-basierten Modelle im Rahmen der Bewertung einer chinesischen Bank bedingt, wird zudem diese Fragestellung in Kapitel 5 im Rahmen der intendierten empirischen Studie überprüft.

## **4 Systematische Kapitalmarktreaktionen auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen: theoretische und methodische Grundlagen**

Im Mittelpunkt dieses Kapitels stehen potenzielle Kursanpassungen, ausgelöst durch fiskal- und geldpolitische Maßnahmen, unter der Annahme der Existenz effizienter Kapitalmärkte. Es werden hierdurch die theoretischen und methodischen Grundlagen für die intendierte und in Kapitel 5 vorgestellte empirische Studie zur Beantwortung der einleitend genannten Forschungsfragen ausführlich erläutert.

Zunächst werden die Methodik der Ereignisstudie und ihre Einsatzbereiche im finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext dargestellt. Da die Methodik der Ereignisstudie auf der Hypothese effizienter Kapitalmärkte fußt, soll zunächst der Informationsverarbeitungsprozess von Kapitalmärkten näher beleuchtet und damit der Frage nachgegangen werden, wann eine Kursreaktion an einer Börse erwartet werden kann. Daran anschließend wird die Methodik der Ereignisstudie schrittweise dargestellt und abschließend im Hinblick auf ihre grundsätzliche Eignung für die intendierte empirische Studie evaluiert. Die Methodik der Ereignisstudie wird dann im Folgekapitel 5 empirisch Anwendung finden.

### **4.1 Effizienz der Verarbeitung bewertungsrelevanter Informationen am Kapitalmarkt**

Anknüpfend an Kapitel 3.1.3 stellt sich die Frage, inwieweit der Kapitalmarkt (neue) Informationen „effizient“ einpreist und damit Börsenkurse den aktuellen Informationsstand reflektieren. In diesem Zusammenhang ergibt sich daher zunächst die Frage, wie der Begriff der Effizienz ganz grundsätzlich abgegrenzt werden kann. Nach Stephan (2000: 672) existiert Effizienz allgemein zu dem Zeitpunkt, in dem eine Gegebenheit die für sie vorgesehene Funktion erfüllt. Übertragen auf den Kapitalmarkt bedeutet dies, dass „die Kapitalmarkteffizienz [...] sich damit an den Funktionen des Kapitalmarkts messen lassen [muss]“ (ebd.).

Im Folgenden sollen der grundsätzliche Begriff der Effizienz auf den Kapitalmarkt übertragen und unterschiedliche Varianten der Kapitalmarkteffizienz überblicksartig dargestellt werden, um darauf folgend den von Fama (1970) definierten Markteffizienzbegriff detailliert zu diskutieren. Im Anschluss werden mögliche Ansätze zur Überprüfung der Gültigkeit der Effizienz von Kapitalmärkten dargestellt und ein Überblick über Ergebnisse vorangegangener empirischer Studien bzgl. der Informationseffizienz von Kapitalmärkten in Industrieländern und China, welche dem Länderfokus der empirischen Studie im Folgekapitel 5 entsprechen, gegeben.

#### **4.1.1 Der Begriff der Kapitalmarkteffizienz**

Die Übertragung des einleitend genannten grundsätzlichen Begriffs der Effizienz auf Aspekte des Kapitalmarktes ist nicht unproblematisch. Dies verdeutlicht nicht zuletzt die in der wissenschaftlichen Literatur vorzufindende Vielzahl an kontrovers diskutierten theoretisch-definitiven Abgrenzungen des Begriffs der Kapitalmarkteffizienz (Hawliczek 2008: 185). Aufgrund der vielfältigen Gebrauchsweise des Begriffs der Kapitalmarkteffizienz erscheint es zweckdienlich, verschiedene Bedeutungen des Effizienzbegriffs inhaltlich abzugrenzen (Loistl 1990: 63).

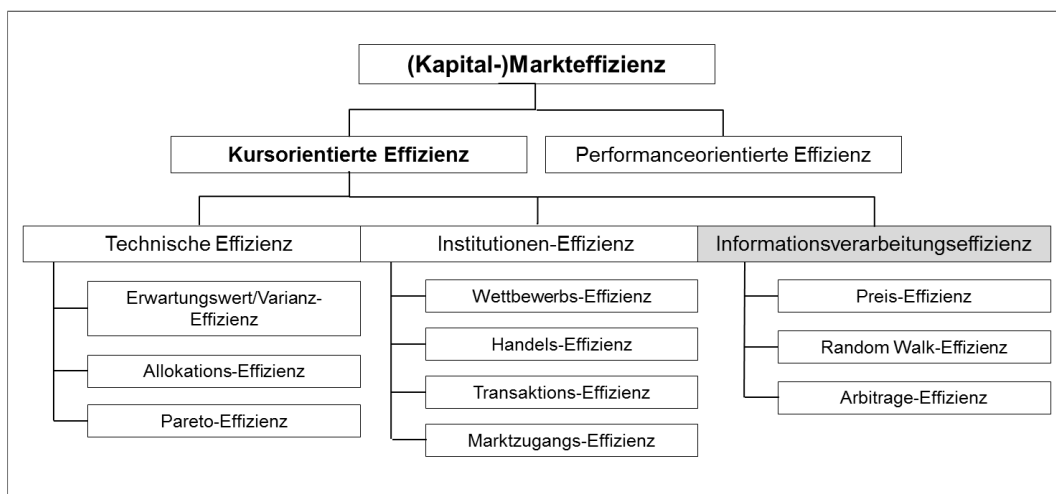
Bruns/Meyer-Bullerdiek (2008: 72ff.) differenzieren generell eine *kurs-* und eine *performanceorientierte Effizienz von Kapitalmärkten* voneinander. So wird bei der kursorientierten Kapitalmarkteffizienz die Preisentwicklung von Wertpapieren im Zeitverlauf betrachtet. Die performanceorientierte Kapitalmarkteffizienz liegt dann vor, wenn einzelne Marktakteure keine risikoadjustierten Nettogewinne, d. h. keine Überrenditen nach Transaktionskosten, durch Ausnutzung verfügbarer Informationen generieren können.

Den Begriff der kursorientierten Kapitalmarkteffizienz unterteilt Loistl (1990) weiter in drei Untergruppen. Dabei unterscheidet Loistl (1990: 63ff.) eine technische Effizienz, eine Informationsverarbeitungseffizienz und eine Institutioneneffizienz. Die *technische Effizienz* unterteilt er darüber hinaus in Erwartungswert/Varianz-, Allokations- und Pareto-Effizienz. Hierbei begründet Loistl den Zusammenhang zwischen den genannten Effizienzformen damit, dass mit einer gleichartigen formalen Verfah-

rensweise zu einem existierenden Wert eines Faktors ein weiterer extremiert wird. Die *Informationsverarbeitungseffizienz* wird in Preis-, Random Walk<sup>247</sup>- und Arbitrage-Effizienz weiter gegliedert. Die *Institutioneneffizienz* wird zudem in Wettbewerbs-, Handels-, Transaktions- und Marktzugangs-Effizienz entsprechend existierender institutioneller Möglichkeiten der Durchführung bzw. Abwicklung von Transaktionen auf Kapitalmärkten unterteilt.<sup>248</sup>

Die folgende Abbildung 7 zeigt die oben genannten Varianten der Effizienz von Kapitalmärkten im Überblick.

**Abb. 7: Varianten der Kapitalmarkteffizienz**



Quelle: In Anlehnung an Loistl (1990: 63ff.), Bruns/Meyer-Bullerdiek (2008: 73) und Hawliczek (2008: 187).

Als Effizienz von Kapitalmärkten im engeren Sinne wird auch die Informationsverarbeitungseffizienz (kurz „Informationseffizienz“ genannt)<sup>249</sup> bezeichnet. Die in der Literatur bekannteste Begriffsbestimmung der Informationseffizienz wurde im Jahr 1970 von Fama vorgestellt (Bruns/Meyer-Bullerdiek 2008: 73). Seither ist die von

<sup>247</sup> Für eine grundlegende Erläuterung des Begriffs „Random Walk“ siehe bspw. Perridon et al. (2009: 213f.), Wooldridge (2003: 359ff.), Schredelseker (2002: 408ff.) und Brealey et al. (2008: 355ff.).

<sup>248</sup> Für eine detaillierte Beschreibung der hier genannten Varianten der Effizienz von Kapitalmärkten siehe Loistl (1990: 63ff.).

<sup>249</sup> Die Begriffe „Kapitalmarkteffizienz“, „Markteffizienz“ und „Informationseffizienz“ werden im Folgenden synonym verwendet.



ihm formulierte *Hypothese effizienter Märkte* nach Shleifer (2001: 1) als die zentrale Position der Finanzwirtschaft der letzten Jahrzehnte anzusehen.

Ursprünglich geht das Konzept effizienter Märkte auf eine im Jahr 1900 veröffentlichte Dissertation des französischen Mathematikers Bachelier zurück (Sewell 2011: passim), in welcher insbesondere die Theorie der Brownschen Bewegung erstmals zur mathematischen Modellierung von Preisschwankungen an Aktien- und Optionsmärkten und zur Bewertung von Ansprüchen an Kapitalmärkten angewandt wurde. Bachelier betrachtet in seiner Arbeit Preisprozesse als Limit of Random Walks (Courtaut et al. 2000: passim). Wenngleich die theoretischen Ergebnisse von Bachelier in den Folgejahrzehnten zunächst in Vergessenheit gerieten, so wurden in zahlreichen empirischen Studien<sup>250</sup> Preisbildungsprozesse auf Kapitalmärkten und damit auch die Informationseffizienz von Kapitalmärkten untersucht. Dementsprechend stieg die Anzahl der in diesem Forschungsbereich veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten an (Sewell 2011: 1ff.), jedoch thematisierte davon nur ein geringer Teil die theoretische Definition des Markteffizienzbegriffs (Schäfer 1995: 8).

Die von Fama im Jahr 1970 veröffentlichte theoretisch-definitiorische Abgrenzung des Begriffs der Informationseffizienz von Kapitalmärkten prägte, wie bereits oben angedeutet, die finanzwirtschaftliche Diskussion der letzten Jahrzehnte (Shleifer 2001: 1). Ein Kapitalmarkt ist nach Fama (1970: 383) als „effizient“ zu bezeichnen, wenn „security prices at any time ‘fully reflect’ all available information“.

Auch entsprechend der Gesamtfragestellung der vorliegenden Arbeit soll im Folgenden auf die Informationseffizienz von Kapitalmärkten näher eingegangen werden.

#### **4.1.2 Das Konstrukt der Informationseffizienz nach Fama (1970)**

Die *Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte* nach Fama (1970) besagt, dass der Kapitalmarkt jedwede bewertungsrelevante Information unverzüglich bei der

---

<sup>250</sup> Für eine Übersicht veröffentlichter wissenschaftlicher Arbeiten bzgl. der Informationseffizienz des Kapitalmarktes siehe auch Fama (1970: 389ff.) und Fama (1991: passim).

Festsetzung der Preise von Kapitalmarkttiteln berücksichtigt. Bei gegebener Informationseffizienz des Kapitalmarktes gleichen dadurch jederzeit alle Preise vollumfänglich dem vorhandenen Informationsstand. Somit kommt „jedem Informationsstand ein System von Gleichgewichtspreisen“ gleich; Unter- bzw. Überbewertungen von Kapitalmarkttiteln existieren auf informationseffizienten Märkten definitionsgemäß nicht (Franke/Hax 2009: 434f.).

Der durch Fama begründete Begriff der Informationseffizienz von Kapitalmärkten fußt auf den folgenden Prämissen eines *effizienten Kapitalmarktes*<sup>251</sup>:

1. Jegliche verfügbare Information steht allen Marktteilnehmern kostenlos zur Verfügung,
2. es existieren keine Transaktionskosten,
3. sämtliche Marktteilnehmer sind Preisnehmer,
4. sämtliche Marktteilnehmer bilden homogene Erwartungen.

Annahmegemäß formieren alle Marktteilnehmer auf einem effizienten Kapitalmarkt homogene rationale Erwartungen bzgl. der Auswirkung verfügbarer Informationen auf gegenwärtige und zukünftige Preise einzelner Kapitalmarkttitel (Fama/Miller 1972: 335; Neumann/Klein 1982: 168f.).

Eng mit Famas Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte ist damit jene der *rationalen Erwartungen* verknüpft (ebd.: 172). Die auf Muth (1961: 315f.) zurückgehende These unterstellt, dass in einer Volkswirtschaft grundsätzlich keine Informationen vergeudet werden. Rationale Erwartungen liegen definitionsgemäß dann vor, wenn für einen identischen Informationsstand die subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung der Erträge derer der objektiven Wahrscheinlichkeitsverteilung der Erträge entspricht. Dementsprechend sind Erwartungen immer dann rational, wenn die Erwartungen der Unternehmen – bei identischem Informationsstand – der theoretischen Prädiktion gleichen. Nach Gäfgen (1986: 2) besagen genannte Erwartungen, „daß Erwartungswerte stochastisch konsistent mit realisierten Werten der gleichen Variab-

---

<sup>251</sup> Hiervon abzugrenzen ist der o. g. Begriff des *vollkommenen Kapitalmarktes*, welcher zu den oben genannten Prämissen weitere, wie bspw. das Fehlen von Steuern und Markteintrittsbarrieren, umfasst. Siehe hierzu bspw. Perridon et al. (2009: 81f.).

len sind. Das legt ihre Benutzung in Modellen nahe, die ein stochastisch ‘richtiges’ Disponieren der Wirtschaftssubjekte [...] voraussetzen“.

Der zu einem Gleichgewicht des Kapitalmarktes führende Informationsstand kann unterschiedlich abgegrenzt werden. Von Bedeutung ist hierbei, wie vielen Marktteilnehmern der Informationsstand zugänglich ist. Demzufolge ergeben sich die drei Grade der Informationseffizienz (Franke/Hax 2009: 435).

Durch die Dreiteilung in *schwache, halbstrenge und strenge Informationseffizienz* beabsichtigt Fama (1970: 383f.), die empirisch nicht unmittelbar überprüfbare Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte durch eine Konkretisierung des Preisbildungsprozesses auf real existierenden Kapitalmärkten (empirischen) Überprüfungen unterziehen zu können.<sup>252</sup> Fama (1970: 384) konstatiert: „In essence we must define somewhat more exactly what is meant by the term ‘fully reflect’ “.

In einer neueren Veröffentlichung weicht Fama (1991: 1576f.) von den oben genannten Termini ab und benennt die o. g. Grade in Tests der Vorhersagbarkeit von Renditen (tests for return predictability), Ereignisstudien (event studies) und Tests der Relevanz privater Informationen (tests for private information) um. Hierbei werden die Tests der Vorhersagbarkeit von Renditen inhaltlich gegenüber der Definition der schwachen Informationseffizienz erweitert<sup>253</sup>; die beiden zuletzt genannten Begriffe entsprechen inhaltlich der halbstrengen und strengen Informationseffizienz. Aufgrund der überwiegenden Zitierung der ursprünglichen Begriffe auch in der gegenwärtigen wissenschaftlichen Literatur sollen zunächst diese erläutert werden.

Die *schwache Form der Informationseffizienz* liegt vor, wenn die aktuellen Kurse von Kapitalmarkttiteln sämtliche Informationen der Vergangenheit reflektieren. Anhand der technischen Analyse<sup>254</sup> von Kursbewegungen der Vergangenheit ist es nicht

---

<sup>252</sup> Fama (1970: 383) intendiert u. a. mit seiner Arbeit, bestehende empirische Veröffentlichungen bzgl. des „efficient market model“ den o. g. drei Effizienzformen zuzuordnen.

<sup>253</sup> Die Testverfahren für die schwache Informationseffizienz erweitert Fama (1991: 1576f.) hierbei um die Prognose von Renditen mithilfe von weiteren Variablen wie bspw. historischen Dividenden- bzw. Zinsrenditen.

<sup>254</sup> Im Rahmen der technischen Analyse, auch charttechnische Analyse bzw. kurz Chartanalyse genannt, wird basierend auf der visuellen Auswertung vergangener Kursverläufe versucht, den zukünftigen Kurs von Kapitalmarkttiteln zu prognostizieren. Fundamentaldaten des Unternehmens fließen in die Analyse nicht ein. Grundidee ist hierbei, dass Kursschwankungen von Kapitalmarkttiteln be-

möglich, systematisch risikoadjustierte Überrenditen zu erzielen; die Kurse folgen einem Random Walk (Brealey et al. 2008: 359). Damit entspricht jede Kursveränderung im Zeitverlauf einer unabhängig verteilten Zufallsvariablen, aufgrund derer eine Prognose zukünftiger Kurse auf Basis der Vergangenheit nicht möglich ist (Perridon et al. 2009: 214). Random Walk bedeutet allerdings nicht, dass die Kursveränderungen durch einen Zufallsprozess generiert werden. Die sich auf Basis rationaler Erwartungen der Marktteilnehmer ergebende Abfolge von Gleichgewichtspreisen differenziert sich letztlich nur nicht von einer durch einen Zufallsprozess entstandenen Zeitreihe (Franke/Hax 1999: 393).

Bei *Informationseffizienz im halbstrengen Sinne* spiegeln sich neben den Informationen der Vergangenheit zudem alle anderen öffentlichen Informationen<sup>255</sup> in den Kursen wider; Kurse passen sich unverzüglich entsprechend dem öffentlichen Informationsstand an (Brealey et al. 2008: 359). Auch die halbstarke Form der Informationseffizienz unterstellt rational handelnde Marktteilnehmer. So besteht durch erkennbare Unter- bzw. Überbewertungen von Kapitalmarkttiteln aufgrund allgemein öffentlicher Informationen ein Anreiz für einzelne oder alle Marktteilnehmer, diese Bewertungsunterschiede gewinnbringend zu nutzen. Bereits die Anlageentscheidungen einer geringen Anzahl rational handelnder Marktteilnehmer können zu Gleichgewichtspreisen führen. Je schneller und wirksamer dieser Preisbildungsprozess erfolgt, desto mehr entspricht dies der halbstrengen Informationseffizienz (Franke/Hax 2009: 435). Die halbstarke Form der Informationseffizienz impliziert, dass durch die Auswertung allgemein öffentlicher Informationen im Rahmen einer Fundamentalanalyse<sup>256</sup> systematisch keine risikoadjustierten Überrenditen generiert werden können (Perridon et al. 2009: 211).

---

stimmte Verlaufsmuster aufzeigen (Franke/Hax 2009: 439f.; Bruns/Meyer-Bullerdiek 2008: 104f.; Perridon et al. 2009: 232ff.).

<sup>255</sup> Neumann/Klein (1982: 171) definieren diese Teilmenge von Informationen als „zentral veröffentlichte Informationen“, d. h. „sämtliche Nachrichten, die über öffentliche Medien [...] bekannt gegeben worden sind“.

<sup>256</sup> Die Fundamentalanalyse entspricht der Auswertung von unternehmensspezifischen und gesamtwirtschaftlichen Informationen, welche die zukünftig den Inhabern von Kapitalmarkttiteln zufließenden Cash Flows ergo den Zukunftserfolgswert von Unternehmen beeinflussen. Darüber hinaus fließen aktuelle Kapitalmarktgegebenheiten in die Analyse ein, da zudem der (risikoadjustierte) Kalkulations-

Ein Kapitalmarkt ist *informationseffizient im strengen Sinne*, wenn einzelne Investoren oder Gruppen von Marktteilnehmern monopolistischen Zugang zu allen potentiell preisrelevanten Informationen haben (Fama 1970: 383). Dementsprechend können bei dieser Form der Informationseffizienz durch die Verwendung von nicht öffentlich verfügbaren Informationen, d. h. Insiderinformationen, keine risikoadjustierten Überrenditen erzielt werden, da der Informationsvorsprung von Insidern bereits eingepreist ist (Schredelseker 2002: 418). Rational handelnde Insider werden zurückhaltend an den Kapitalmärkten agieren, da sie insbesondere beabsichtigen, zu aktuellen bzw. nur geringfügig veränderten Kursen zu disponieren, denn die Differenz zwischen aktuellen Kursen und den Gleichgewichtskursen beeinflusst ihren Insidergewinn. Je größer die Gruppe der Insider ist, umso schneller verläuft der Anpassungsprozess an die neuen Gleichgewichtskurse. Dieser beschleunigt sich zudem durch die Imitation von Insidern durch andere Marktteilnehmer (Franke/Hax 2009: 435f.).

Damit lässt sich festhalten, dass der höhere Grad der Informationseffizienz von Kapitalmärkten immer den niedrigeren mit umfasst (Schredelseker 2002: 419).

Insgesamt schließt der Begriff der Informationseffizienz (zumindest des halbstrengen und strengen Grads) rational homogene Erwartungen der Marktteilnehmer ein. Demgegenüber führt die Prämisse rational homogener Erwartungen nicht zwangsläufig zu der Informationseffizienz eines Marktes (Kugler/Hanusch 1995: 5).

Die Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte wurde auch aufgrund ihrer praktischen Bedeutung in einer Vielzahl von wissenschaftlichen Veröffentlichungen<sup>257</sup> untersucht. Hierbei wurde mit vielfältigen Analyseansätzen versucht, den *tatsächlichen Grad an Informationseffizienz eines vorab definierten Kapitalmarktes bzw. -segments* zu eruieren. Insgesamt ergeben sich äußerst unterschiedliche Ergebnisse, welche sich primär durch gravierende Operationalisierungsschwierigkeiten des theoretischen Konstrukts der Informationseffizienz begründen (Spiwoks 2002: 4).

---

zinsfuß den Barwert eines Kapitalmarktittels bestimmt (Franke/Hax 2009: 439; Bruns/Meyer-Bullerdiel 2008: 102f.; Perridon et al. 2009: 214ff.).

<sup>257</sup> Siehe hierzu Spiwoks (2002) und die darin enthaltenen Quellen.

Basierend auf dem Erkenntnisstand der Vielzahl von theoretischen und empirischen Veröffentlichungen modifiziert, wie bereits oben angedeutet, Fama (1991: 1575f.) im Jahr 1991 seine ursprüngliche Dreiteilung der Informationseffizienz von Kapitalmärkten, um insbesondere das Differenzierungsproblem zwischen Markteffizienz und Gleichgewichtsmodell besser einzubeziehen. So ist infolge der allgemeinen Definition des Begriffs der Markteffizienz diese per se nicht empirisch überprüfbar (Michler 1999: 115); es bedarf im Rahmen eines jeden Effizienztests der Festlegung auf ein Gleichgewichtsmodell zur Definition „normaler“ Renditen. Dadurch kann im Fall der Ablehnung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte neben der Ineffizienz des Kapitalmarktes nicht ein fehlerhaft definiertes Gleichgewichtsmodell ausgeschlossen werden (*Problem der Verbundhypothese*).

Wenngleich das Problem der Verbundhypothese besteht und die Ergebnisimplikationen von *Tests der Vorhersagbarkeit von Renditen* für das Konstrukt der Informationseffizienz in der Wissenschaft weiterhin umstritten sind, so sieht Fama (1991) die Möglichkeit, durch deren Einsatz weiteres Wissen über die Ursachen von Kursentwicklungen zu gewinnen. Darüber hinaus kann durch *Ereignisstudien*, aufgrund ihrer relativ großen Differenzierung der Markteffizienz und des Gleichgewichtsmodells, die Informationseffizienz von Kapitalmärkten am direktesten empirisch getestet werden. Zuletzt sind die Ergebnisse von *Tests der Relevanz privater Informationen* durch das Problem der Verbundhypothese beeinflusst (Fama 1991: 1575ff.).

Neben dem Problem der Verbundhypothese ist jedoch die Bildung konkreter Bezüge zu Gegebenheiten der in der Realität existierenden Kapitalmärkte und damit die Überleitung in, auf dem Weg der Empirie, überprüfbare Hypothesen problematisch (Spiwoks 2002: 4). So zeigen bspw. Grossman/Stiglitz (1980: 404), dass kostenlose Informationen eine notwendige Bedingung für absolute Informationseffizienz sind. Fama (1991: 1575) selbst lehnt die Existenz streng informationseffizienter Kapitalmärkte ab, indem er festhält: „Since there are surely positive information and trading costs, the extreme version of the market efficiency hypothesis is surely false“. Die Hypothese der Informationseffizienz entspricht daher einer Idealisierung, welche ökonomisch nicht realisierbar ist und entsprechend der empirischen Überprüfung nicht standhält. Das Konstrukt der (absoluten) Kapitalmarkteffizienz ist jedoch als

ein hilfreicher theoretischer Vergleichsmaßstab zu verstehen (Campbell et al. 1997: 24f.).

Anknüpfend an Kapitel 3.1.3 stellt sich nun die Frage, wie sich der Informationsverarbeitungsprozess auf (unvollkommenen) Kapitalmärkten vollzieht ergo wann auf real existierenden Kapitalmärkten mit einer Kursreaktion gerechnet werden kann.

#### **4.1.3 Der Informationsverarbeitungsprozess auf unvollkommenen Kapitalmärkten**

Wie oben erläutert, impliziert der Begriff der Informationseffizienz nach Fama (1970), dass auf einem effizienten Kapitalmarkt Marktpreise jederzeit alle verfügbaren Informationen reflektieren. Die Analyse eines neuen Informationsstands und die Erkennung von Unter- bzw. Überbewertungen von Kapitalmarkttiteln, verbunden mit dem unmittelbaren Disponieren der Marktteilnehmer, führen zu direkten Preisanpassungen. Agiert eine Vielzahl von Akteuren analog, tendiert der Markt mit entsprechender Geschwindigkeit zu einem Marktgleichgewicht. In diesem Zusammenhang bedeutet somit Informationseffizienz von Kapitalmärkten das Extrem unendlich schneller Anpassungsgeschwindigkeit (Franke/Hax 2009: 436). Nochmalige, mit Verzögerung eintretende oder sich fortsetzende Preisanpassungen aufgrund des Zugangs derselben neuen Information finden bei gegebener Informationseffizienz des Kapitalmarktes nicht statt (Hawliczek 2008: 197).

Die dem theoretischen Konstrukt der Informationseffizienz nach Fama (1970) inhärente Annahme unendlich schneller Preisanpassungsgeschwindigkeit auf Kapitalmärkten beschreibt jedoch nicht die in der Realität anzutreffenden Gegebenheiten. Bestehen auf unvollkommenen Kapitalmärkten bspw. Kosten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung, trifft die These unendlich schneller Anpassungsgeschwindigkeit bei einem neuen Informationsstand nicht zu. Wenngleich damit eine empirische Überprüfung der Hypothese der Informationseffizienz (in ihrer strengen Form) nicht möglich ist, so lässt sich dennoch feststellen, ob Kursanpassungen auf neue bewertungsrelevante Informationen unmittelbar oder mit Zeitverzug erfolgen. Vielmehr besteht beispielsweise auf unvollkommenen Kapitalmärkten die Möglich-

keit, dass neue Informationen verschiedenen Marktteilnehmern zu einem unterschiedlichen Zeitpunkt zugehen und diese entsprechend mit Zeitversatz disponieren. Auch ist es z. B. denkbar, dass Informationsinsider Kauf- bzw. Verkaufsaufträge mit Verzögerung aufgeben, um eine unmittelbare Kursanpassung und, damit verbunden, die potentielle Nachahmung durch weitere Anleger zu verhindern (Franke/Hax 2009: 437f.).

Liegt fehlende bzw. verringerte Informationseffizienz vor, ist eine direkte Translation neuer bewertungsrelevanter Informationen in Preisanpassungen von Kapitalmarkttiteln nicht gegeben. So können Preisschwankungen ebenfalls lange nach dem Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung eines Informationsgehalts (sukzessive) erfolgen. Weitere in diesem Zeitraum veröffentlichte, neue Informationen erschweren darüber hinaus eine eindeutige Zuordnung. Ferner entspricht der Kurs eines Kapitalmarkttitels nicht zwangsläufig seinem objektivierten Wert.

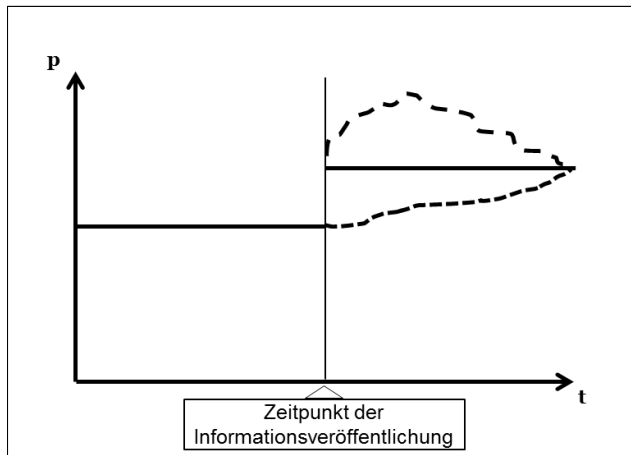
Im Folgenden zeigt die Abbildung 8 schematisch auf, zu welchen Preisanpassungen ein vorab den Marktteilnehmern unbekannter (positiver) Informationsgehalt im Zeitverlauf auf einem effizienten und einem ineffizienten Kapitalmarkt führen kann. Auf einem effizienten Kapitalmarkt erfolgt die Preisanpassung unmittelbar und einmalig (durchgezogene Linie). Bei einem ineffizienten Kapitalmarkt sind Unter- bzw. Überreaktionen<sup>258</sup> auf eine Informationsveröffentlichung möglich; Preisanpassungen erfolgen zudem ggf. zeitverzögert (gestrichelte Linien).

---

<sup>258</sup> Für die Darstellung einer mathematischen Modellierung von Unter- bzw. Überreaktionen auf unterschiedliche Informationen unter Berücksichtigung der Erwartungsbildung von Investoren siehe bspw. Barberis et al. (1998).



**Abb. 8: Kursschwankungen infolge neuer bewertungsrelevanter Informationen**



Quelle: Hawliczek (2008: 197), leicht modifiziert.

Soll der Kapitalmarkt als Maßstab für Informationsauswirkungen im Rahmen einer empirischen Studie fungieren, bedarf es des Weiteren der inhaltlichen Differenzierung der Begriffe „Informationseffizienz“ und „Informationsgehalt“ (Hawliczek 2008: 179, 196f.). Bowman (1983: 562) sieht hier eine grundsätzliche zeitliche Differenz. Die Informationseffizienz des Kapitalmarktes wird anhand des Kursverhaltens nach einem Informationszugang analysiert. Im Gegensatz dazu wird der Informationsgehalt vor bzw. zeitgleich zu einem Informationszugang anhand des Kursverhaltens untersucht. So bedarf es für einen Test auf Informationsgehalt eines Ereignisses ein bestimmtes Maß an Informationseffizienz und umgekehrt (May 1994: 47).

#### **4.1.4 Empirische Überprüfung der Informationseffizienz und bisheriger Kenntnisstand**

Die Vielzahl empirischer Untersuchungen der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte durchgeführt in Industrieländern zeigt divergierende Ergebnisse auf. Einige der Untersuchungen deckten Anomalien im Hinblick auf die Prognostizierbarkeit von Kursverläufen auf, andere kamen teilweise zu widersprüchlichen Untersuchungsergebnissen. Auch dies führte zu einem umfassenden wissenschaftlichen

Diskurs über den *tatsächlichen Grad der Informationseffizienz von Kapitalmärkten* (Hawliczek 2008: 194).

Empirische Untersuchungsansätze zur Überprüfung der Informationseffizienz von Kapitalmärkten können nach der von Fama (1991: 1576f.) vorgestellten Dreiteilung in (1) Tests der Vorhersagbarkeit von Renditen, (2) Ereignisstudien und (3) Tests der Relevanz privater Informationen kategorisiert werden. Diese Dreiteilung korrespondiert weitestgehend, wie bereits im Vorfeld dargestellt, mit den Formen der schwachen, halbstrengen und strengen Informationseffizienz, spiegelt allerdings eine inhaltliche Differenzierung der gängigen empirischen Untersuchungsansätze nur bedingt wider (Spiwoks 2002: 5). Aufgrund dessen wählt Spiwoks (ebd.: 6ff.) eine Kategorisierung der empirischen Untersuchungsansätze in sechs verschiedene Gruppen, welche jedoch nicht überschneidungsfrei sind, und nennt diese wie folgt:

1. *„Tests auf kognitive Grenzen und Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit“*

Die empirische Untersuchung der Kognition der Investoren und damit des Prozesses der Verarbeitung von neuen Informationen kann zu der Ablehnung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte führen. Ungleiche kognitive Fähigkeiten der Marktteilnehmer können zu temporären „Fehlbewertungen“, d. h. Unter- bzw. Überbewertungen von Kapitalmarktstiteln, führen. Zudem sind Überreaktionen infolge eines neuen Informationsstands und dessen suboptimaler Auswertung denkbar. Können einzelne Marktteilnehmer neue bewertungsrelevante Informationen besser auswerten als andere, können sie durch die Antizipation des zukünftigen Kursverlaufs und entsprechende Disposition systematische Überrenditen generieren. Die klare Widerlegung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte schlägt hierbei fehl, da der empirische Beweis, dass temporäre Unter- bzw. Überbewertungen von Kapitalmarktstiteln anderer Investoren zur Erzielung systematischer Überrenditen genutzt werden, schwierig zu erlangen ist (Spiwoks 2002: 7ff.).

So zeigen bspw. De Bondt/Thaler (1985) in ihrer empirischen Untersuchung der Marktteilnehmerreaktion auf unerwartete und dramatische Nachrichtenereignisse, dass Performanceverlierer der letzten 36 Monate Performancegewinner in den nächsten 36 Monaten deutlich übertreffen. Wiederum kommt Savor (2012) auch zu dem Ergebnis, dass Investoren auf neue Fundamentaldaten von Unternehmen unter- und

auf Kursschwankungen aufgrund anderer Faktoren (Veränderung der Investorenerwartungen, Liquiditätsschocks o. ä.) überreagieren.

## 2. „Tests auf Niederschlag irrationalen Anlegerverhaltens im Marktgeschehen“

Kann im Rahmen von empirischen Tests bewiesen werden, dass sich der Kursverlauf von Kapitalmarkttiteln aufgrund von irrationalem bzw. massenpsychologischem Verhalten von Marktteilnehmern verändert, stellt dies die Hypothese der (halbstrengen und strengen) Informationseffizienz von Kapitalmärkten grundsätzlich in Frage. Können einzelne Marktteilnehmer Irrationalitäten anderer als kursrelevantes Verhalten erkennen und hieraus künftiges Kursverhalten ableiten, können durch entsprechende Disposition ggf. systematische Überrenditen erzielt werden. Dies widerspricht der Hypothese der Informationseffizienz. Wenngleich zumindest die temporäre Relevanz von irrationalem bzw. massenpsychologischem Verhalten wahrscheinlich ist, so ist bisher jedoch fraglich, ob aufgrund dessen systematische Überrenditen generiert werden können.

In empirischen Studien wird bspw. das massenpsychologische Phänomen des Herdentriebs von Investoren (Herdning) als positiver Feedbackprozess auf Kapitalmärkten untersucht (Spiwoks 2002: 9ff.).<sup>259</sup> Kremer/Nautz (2013) entdecken in ihrer Untersuchung zum Herdentrieb von Finanzinstituten auf dem deutschen Aktienmarkt, dass die betrachteten Kursverläufe auf Tagesbasis durchaus genanntes Verhalten aufweisen, dieses jedoch zumeist unbeabsichtigt erfolgt und sich teilweise durch den Einsatz ähnlicher interner Risikomodelle der Finanzinstitute erklärt.

## 3. „Tests auf Kursverlaufsmuster“

Der empirische Beweis eines regelmäßigen Verlaufsmusters von Kursschwankungen führt zu der Ablehnung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte (Spiwoks 2002: 15). Die Schwierigkeit der Tests auf Kursverlaufsmuster liegt in der Übertragung der Hypothese der Informationseffizienz auf real existierende Marktgegebenheiten und deren Ergebnisinterpretation. Da nach der Aufdeckung von Kapi-

---

<sup>259</sup> Darüber hinaus werden für rational nicht erklärable Anomalien auf Kapitalmärkten die folgenden Phänomene in der Literatur genannt: (1) Fads and Fashions, (2) Market Overreaction, (3) Mean Reversion, (4) Noise und (5) Home Bias. Für deren detaillierte Erklärung siehe Bruns/Meyer-Bullerdiek (2008: 80ff.).

talmarktanomalien diese teilweise nicht nochmalig festgestellt werden konnten bzw. sich plausibel erklären ließen, konnte bisher die Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte mithilfe genannter Testverfahren weder eindeutig bestätigt noch widerlegt werden.

Grundsätzlich können Kapitalmarktanomalien in Renditesaisonalitäten und Anomalien im engeren Sinne unterteilt werden (Bruns/Meyer-Bullerdiek 2008: 78). Banz (1981) entdeckte bspw. höhere risikoadjustierte Renditen kleinerer Unternehmen als Renditeanomalie (sog. Size-Effekt). Roll (1983) untersuchte den sog. Januareffekt als Renditesaisonalität, wonach in diesem Monat gegenüber den anderen Kalendermonaten eine höhere Aktienrendite erzielt werden kann.<sup>260</sup>

#### 4. *„Tests auf Gültigkeit Informationseffizienz unterstellender Preisbildungsmodelle“*

Die Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte bildet die theoretische Grundlage einiger Preisbildungsmodelle. Können lediglich mit einem bestimmten Preisbildungsmodell Kursverläufe begründet werden, so sind entsprechend Folgerungen bzgl. der Gültigkeit der Informationseffizienzhypothese (eingeschränkt) denkbar und umgekehrt. Die in der Literatur genannten Preisbildungsmodelle sind insbesondere (1) Fair Game<sup>261</sup>- und Random Walk-Modelle sowie die in Kapitel 3.3 genannten (2) ökonomischen Gleichgewichtsmodelle, das CAPM und Modelle basierend auf der APT. Auch im Rahmen der Untersuchung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte mithilfe genannter Preisbildungsmodelle ist deren Operationalisierung die zentrale Schwierigkeit; die Ergebnisinterpretation ist zumeist nicht widerspruchsfrei (Spiwoks 2002: 17ff.).

Garz (2000: 251ff.) kommt im Rahmen seiner empirischen Studie zu dem Ergebnis, dass durch das CAPM die Preisbildung am deutschen Aktienmarkt nicht deskribiert wird, sieht dadurch jedoch die Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte

---

<sup>260</sup> Kapitalmarktanomalien waren in den letzten dreißig Jahren Gegenstand einer Vielzahl empirischer Studien. Zu weiteren Kapitalmarktanomalien siehe bspw. Spiwoks (2002: 15ff.) und die dort angegebene umfangreiche Literatur.

<sup>261</sup> Unter dem Begriff des Fair Game-Modells werden neben dem Fair Game-Modell im engeren Sinne auch das Martingal-Modell und das Submartingal-Modell subsumiert. Siehe hierzu Perridon et al. (2009: 212f.).

nicht als falsifiziert an. Er begründet dies durch die diesem Preisbildungsmodell inhärenten restriktiven Modellprämissen.

5. „*Tests auf Leistungsfähigkeit ökonometrischer Prognosemodelle oder technischer Anlagesysteme*“

Mithilfe ökonometrischer Prognosemodelle werden für eine bestimmte Periode Kursverläufe ex-post modelliert, die wiederum hinlänglich für eine entsprechende ex-ante Kursprognose und damit die Generierung systematischer Überrenditen sein sollen. Dies widerspricht der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte. Entsprechendes gilt für die Prognosequalität von technischen Anlagesystemen, wie z. B. Stop-Loss-Systemen (Spiwoks 2002: 19ff.).<sup>262</sup>

6. „*Tests auf Anlageerfolg aktiver Portfoliomanagement-Strategien*“

Weitere gängige Untersuchungsansätze der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte analysieren, inwieweit durch aktives Portfoliomanagement bzw. die Auswertung von Anlageempfehlungen von Experten risikoadjustierte Überrenditen langfristig generiert werden können. Der entsprechende empirische Beweis würde die Informationseffizienzhypothese ebenfalls widerlegen (Spiwoks 2002: 22ff.).

Treynor (1965), Sharpe (1966) und Jensen (1968) bspw. erkannten übereinstimmend, dass aktiv gemanagte Fonds im Durchschnitt keine risikoadjustierten Überrenditen systematisch erzielen. Sharpe (1966: 132) stellt fest, dass die mit der Fondsverwaltung verbundene Kostenquote sich entsprechend performancemindernd auswirkt. Jensen (1968: 415) belegt, dass aktiv gemanagte Fonds ihre Brokergebühren durchschnittlich nicht einmal kompensieren. In ihrer Studie zur kritischen Auswertung von Anlageempfehlungen weisen z. B. Metcalf/Malkiel (1994) nach, dass deren Befolgung zu keiner systematisch höheren Renditeerzielung nach Risikoadjustierung führt als zufällig gewählte Kapitalmarkttitel.

Die oben genannten Beispielstudien der sechs Kategorien von Untersuchungsansätzen zur Überprüfung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte geben einen Eindruck der in Industrienationen, insbesondere den USA, erzielten empiri-

---

<sup>262</sup> Aufgrund der untergeordneten Bedeutung genannter empirischer Testverfahren für die Gesamtfragestellung der vorliegenden Arbeit soll hierauf nicht näher eingegangen werden.

schen Ergebnisse. Obschon eine große Vielzahl genannter empirischer Veröffentlichungen bereits vorliegt, konnte die Informationseffizienzhypothese in ihrer halbstringen und schwachen Form bislang weder eindeutig bestätigt noch widerlegt werden (Hawliczek 2008: 195). Fama (1991: 1575f.) selbst äußert sich kritisch bezüglich der finalen Klärung des *tatsächlichen Grads der Informationseffizienz von Kapitalmärkten*: „Thus, market efficiency per se is not testable. [...] It is a disappointing fact that, because of the joint-hypothesis problem, precise inferences about the degree of market efficiency are likely to remain impossible“. Dementsprechend steht im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Betrachtung nicht mehr die Frage, ob die Bewertung durch den Kapitalmarkt effizient erfolgt als vielmehr, in welchem Ausmaß dies geschieht (Schredelseker 2002: 476f.).

Entsprechend des in Industrieländern geführten wissenschaftlichen Diskurs lassen auch die empirischen Untersuchungsergebnisse zum chinesischen Kapitalmarkt keine eindeutige Beurteilung des *tatsächlichen Grads der Informationseffizienz der Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen* zu.

Mookerjee/Yu (1999) untersuchen in dem Zeitraum ab dem jeweiligen Eröffnungsdatum der Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen bis Ende 1993<sup>263</sup> sowohl deren Informationseffizienz als auch Renditesaisonalitäten. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass die täglichen Aktienschlusskurse keinem Random Walk entsprechen und widerlegen damit die Informationseffizienzhypothese. Darüber hinaus stellen sie Renditesaisonalitäten an Wochenenden und Feiertagen, jedoch nicht den sog. Januar-effekt fest.<sup>264</sup> Balsara et al. (2007) widerlegen die Nullhypothese des Random Walk in ihrer empirischen Untersuchung zur Nützlichkeit technischer Analysen über den Zeitraum ab dem jeweiligen Eröffnungstag der beiden chinesischen Aktienmärkte bis Dezember 2004 für jeweils beide Marktsegmente des A- und B-Aktientyps.

---

<sup>263</sup> Für den Aktienmarkt in Shanghai umfasst dies damit den Zeitraum vom 19.12.1990 bis 17.12.1993 und für den Aktienmarkt in Shenzhen den Zeitraum vom 03.04.1991 bis 17.12.1993 (Mookerjee/Yu 1999: 45f.).

<sup>264</sup> Eun/Huang (2007: 466) kommen zu einem späteren Zeitpunkt zu dem identischen Ergebnis, dass Kursverläufe der beiden chinesischen Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen keinen Januareffekt aufweisen.

Demgegenüber belegt eine Vielzahl empirischer Studien die Informationseffizienz der beiden Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen in ihrer schwachen Form. Liu et al. (1997) erkennen in dem Zeitraum von Mai 1992 bis Dezember 1995 die Informationseffizienz der beiden genannten Aktienmärkte, wenn separat betrachtet, weisen jedoch auf eine kollektive Informationsineffizienz hin. Auch belegen Laurence et al. (1997)<sup>265</sup> und Lima/Tabak (2004)<sup>266</sup> die Informationseffizienz in ihrer schwachen Form jeweils für das Marktsegment des A-Aktientyps, können allerdings die Effizienz für den B-Aktientyp an den beiden Aktienmärkten nicht nachweisen. In einer weiteren Überprüfung zeigen Groenewold et al. (2004a) über einen Zeitraum von Anfang Oktober 1992 bis Mitte November 2001<sup>267</sup> einen gestiegenen Effizienzgrad der beiden chinesischen Aktienmärkte des Marktsegments des A-Aktientyps nach der Asienkrise gegenüber dem Vorkrisenniveau.<sup>268</sup> Zudem stellt Jiang (2011) im Rahmen einer Untersuchung der Kursanpassungsgeschwindigkeit im Fall von Marktungleichgewichten und neuen bewertungsrelevanten Informationen die schwache Form der Informationseffizienz jeweils beider Marktsegmente des A- und B-Aktientyps der Börsen in Shanghai und Shenzhen fest.<sup>269,270</sup>

Letztendlich muss festgehalten werden, dass, analog den o. g. in Industrieländern gewonnenen empirischen Erkenntnissen, die wissenschaftliche Diskussion zum Grad der Informationseffizienz der Aktienmärkte in Shanghai und Shenzhen keine eindeutige Beurteilung desselben zulässt. Die überwiegende Anzahl entsprechender empirischer Untersuchungen legt jedoch die Informationseffizienz der beiden chinesischen Aktienmärkte in ihrer schwachen Form nahe.

---

<sup>265</sup> Die Studie von Laurence et al. (1997: 293) schließt den Zeitraum vom 08.03.1993 bis zum 31.10.1996 ein.

<sup>266</sup> Lima/Tabak (2004) nennen als zwei mögliche Ursachen der nicht nachweisbaren (schwachen) Informationseffizienz der Marktsegmente des B-Aktientyps der beiden chinesischen Aktienmärkte ihre geringere Liquidität und Marktkapitalisierung. Ihre Studie umfasst den Zeitraum von Juni 1992 bis Dezember 2000.

<sup>267</sup> Der Zeitraum von Juli 1997 bis Juni 1998 wurde von den Autoren der Studie aufgrund der Asienkrise ausgeschlossen. Siehe hierzu Groenewold et al. (2004a: 48).

<sup>268</sup> Groenewold et al. (2004a: 50) attribuieren diese Effizienzsteigerung weniger der Asienkrise an sich als eher einer gestiegenen Marktreife der chinesischen Aktienmärkte.

<sup>269</sup> Die Studie beinhaltet den Zeitraum vom 04.01.2000 bis 14.05.2008 (Jiang 2011: 472).

<sup>270</sup> Siehe bzgl. der Informationseffizienz der chinesischen Aktienmärkte auch Groenewold et al. (2004b: 73ff.) und Ma (2004).

Wenngleich Fama (1991: 1575) die (strenge) Form der Informationseffizienz ausschließt, sieht er dennoch das Konstrukt der Kapitalmarkteffizienz als einen hilfreichen theoretischen Vergleichsmaßstab zur Simplifizierung real existierender Gegebenheiten im Rahmen von empirischen Untersuchungen an. Fama überlässt dennoch dem Anwender die Definition des Modells zur Approximation des konkreten Untersuchungsumfelds. Nach der Entscheidung, welcher Effizienzgrad eines Marktes angenommen werden kann, können anschließend Preisanpassungsprozesse auf neue Informationen empirisch untersucht werden.

Basierend auf den oben dargestellten Forschungsergebnissen, wird für die in Kapitel 5 folgende empirische Untersuchung eine schwache bzw. halbstarke Informations-effizienz der Kapitalmärkte in Industrienationen und eine schwache Form der Informationseffizienz in China angenommen.

Kann die Informationseffizienz der Kapitalmärkte in den USA, in der EU und in China (mindestens in ihrer schwachen Form) angenommen werden, entspricht der in diesem Forschungskontext häufig verwendete empirische Untersuchungsansatz dem einer Ereignisstudie. Bei gegebener Informationseffizienz können dann – nationale wie internationale – Kursimplikationen bewertungsrelevanter neuer Informationen im finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext untersucht werden. Dies soll im Folgenden ausführlich erläutert werden.

## **4.2 Das Analyseinstrument der Ereignisstudie**

Empirische Arbeiten im Forschungsbereich „Corporate Finance“ können nach Thompson (1995: 963) anhand ihrer zentralen Fragestellung dreigeteilt werden. Es wird erstens analysiert, wie (interne) Unternehmensentscheidungen und (externe) Ereignisse den Wert bestehender Eigen- und Fremdkapitalansprüche beeinflussen. Zweitens werden Fragen bzgl. der (optimalen) Kapitalstruktur eines Unternehmens untersucht und drittens, welchen Einfluss diese auf in der Zukunft liegende Unternehmensentscheidungen hat. Ereignisstudien sind nach Thompson (ebd.) eine weit verbreitete Anwendungsform der zuerst genannten Kategorie empirischer Arbeiten.



#### **4.2.1 Positionierung von Ereignisstudien im finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext**

Der Informationsverarbeitungsprozess von Kapitalmärkten und damit die erwartete Reaktion von Kursen auf einen bestimmten Informationsgehalt wurde vorangehend in Kapitel 4.1.3 erläutert. In diesem Kontext stellt sich nun die Frage, wie die Auswirkungen fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen durchgeführt von Regierungen und Zentralbanken in einer komplexen und interdependenten Weltwirtschaft zumindest näherungsweise objektiv erfasst und anschließend quantitativ bewertet werden können. Es ist somit fraglich, wie systematische Kursreaktionen auf die einleitend genannten Maßnahmen von weiteren kursrelevanten Effekten in einem ersten Schritt separiert und nachfolgend quantifiziert werden können.

Um eine entsprechende Quantifizierung der Auswirkungen fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen, verstanden als kursrelevante Kapitalmarktinformationen, als Einflussgröße vornehmen zu können, bedarf es der Definition quantitativ und objektiv messbarer Zielgrößen. Zweckmäßig ist hierbei die Fokussierung auf quantitativ messbare Unternehmens- bzw. Marktparameter und deren Veränderung (Hawliczek 2008: 198f.).

Vorangegangene Ereignisstudien versuchten bereits, im Rahmen der Analyse bewertungsrelevanter Kapitalmarktinformationen eine statistisch signifikante Relation u. a. zwischen unterschiedlichen Unternehmensentscheidungen bzw. Ereignissen und Unternehmens- bzw. Marktparametern nachzuweisen:

Ursprünglich als ein statistisches Analyseinstrument der empirischen Forschung im Bereich der Wirtschaftsprüfung und der Finanzwirtschaft durch zwei grundlegende Arbeiten von Ball/Brown (1968) und Fama et al. (1969) eingeführt, hat sich der Anwendungsbereich von Ereignisstudien zum einen in der (empirischen) Finanzmarktforschung verfestigt und zum anderen auf andere Disziplinen wie bspw. die Rechts- und Politikwissenschaften ausgedehnt (Corrado 2011: 207). Die Erfolgsdeterminanten von Ereignisstudien nach den Arbeiten von Ball/Brown (1968) sowie Fama et al. (1969) sieht Corrado (2011: 207f.) in der Anwendung eines „Marktmodells“, welches in Anlehnung an das kurz vorher von Sharpe (1964), Lintner (1965) und Mossin

(1966) entwickelte CAPM strukturiert ist.<sup>271</sup> Darüber hinaus war es zu diesem Zeitpunkt durch das neu gegründete Center for Research in Security Prices (CRSP) an der University of Chicago, Chicago, USA, in der Finanzmarktforschung nun möglich, relevante Datensätze zu beziehen. Auch ermöglichte der sich ausweitende Einsatz von Computern mit statistischer Software die Umsetzung umfangreicher Ereignisstudien (Corrado 2011: 207f.).

Obwohl im Jahr 1970 erst wenige empirische Arbeiten existierten, welche wissenschaftliche Beweise für zentrale Fragestellungen im Bereich „Corporate Finance“ erbrachten, so bestätigte Fama (1991: 1600) bereits im Jahr 1991 eine überwältigende Anzahl an (empirischen) Forschungsergebnissen. Diese resultieren seiner Meinung nach zumeist aus Ereignisstudien. Die Anzahl der bis zur Gegenwart publizierten Ereignisstudien in diesem empirischen Forschungsfeld lässt sich nur schwer abschätzen. So erfassen Kothari/Warner (2007: 6) über den Zeitraum von 1974 bis 2000 für lediglich fünf namhafte wissenschaftliche Zeitungen bereits 565 publizierte Ereignisstudien.

Die vielseitige Einsatzmöglichkeit der Methodik der Ereignisstudie in der empirischen Finanzmarktforschung hat zu ihrer breiten Anwendung geführt. So wurden mithilfe dieses Analyseinstruments unterschiedlichste finanzwirtschaftliche, aber auch institutionenökonomische Wirkungszusammenhänge untersucht. Beispielhaft für den Bereich der Finanzwirtschaft sind hier unternehmensspezifische Ereignisse wie Fusionen und Unternehmenskäufe, Gewinnmitteilungen sowie Ankündigungen von Kapitalmaßnahmen von Unternehmen zu nennen (Campbell et al. 1997: 149). Ferner wurden ökonomische und statistisch signifikante Relationen zwischen formalen und informellen Institutionen und Unternehmens- bzw. Marktparametern im Rahmen von Ereignisstudien untersucht. Es wurde umfangreich die Auswirkung von Eigentümerstrukturen und -konzentrationen auf die Unternehmensleistung und, damit verbunden, auf die Bewertung eines Unternehmens untersucht.<sup>272</sup> Andere Ereig-

---

<sup>271</sup> Für eine detaillierte Darstellung des CAPM wird auf das Kapitel 3.3.1 verwiesen. Ferner wird der Einsatz von „Marktmodellen“ im Rahmen von Ereignisstudien in Kapitel 4.2.3.2.1 näher erläutert.

<sup>272</sup> Siehe zu diesem Themenkomplex beispielhaft Zaabar (2008).

nisstudien untersuchten die Auswirkung von Ankündigungen neuer, verbindlicher Corporate Governance-Regeln auf den Marktwert eines Unternehmens.<sup>273,274</sup>

Der Forschungsschwerpunkt der Methodik von Ereignisstudien und der meisten (empirischen) Kapitalmarktstudien wurde traditionellerweise auf den US-amerikanischen Kapitalmarkt gelegt. Nichtsdestotrotz führte das starke Wachstum asiatischer Volkswirtschaften und damit einhergehend die Entwicklung ihrer Kapitalmärkte zu einer steigenden Anzahl von Ereignisstudien, welche sich auf Kapitalmärkte dieser Region fokussierten (Corrado/Truong 2008: 494). Ereignisstudien haben sich damit zunehmend auch als Instrument der empirischen Erforschung asiatischer Kapitalmärkte etabliert.

#### **4.2.2 Methodik von Ereignisstudien**

Ereignisstudien sind eine Methodik der empirischen Finanzmarktforschung, welche den Einfluss bestimmter Typen von Ereignissen u. a. auf den Marktwert eines Unternehmens grundsätzlich zu quantifizieren versucht. Die zentrale Fragestellung von Ereignisstudien ist die Quantifizierung von Überrenditen, i. d. R. von Kapitalmarktstiteln<sup>275</sup> im Zeitraum eines Ereignisses, und damit die Frage, inwieweit die empirisch zum Zeitpunkt des Ereignisses zu beobachtenden Renditen sich von basierend auf einem theoretischen Gleichgewichtsmodell<sup>276</sup> hergeleiteten, zu erwartenden Renditen differenzieren (Brown/Warner 1980: 205).

---

<sup>273</sup> Siehe zu diesem Themenkomplex beispielhaft Chhaochharia/Grinstein (2007).

<sup>274</sup> Einen Überblick über die Bandbreite der von Ereignisstudien untersuchten Wirkungszusammenhänge geben z. B. MacKinlay (1997) und Corrado (2011) sowie die in diesen Artikeln angegebene Literatur.

<sup>275</sup> Zumeist werden im Rahmen von Ereignisstudien Kursreaktionen von Eigenkapitaltiteln wie Aktien auf Ereignisse analysiert (Hawliczek 2008: 201). Die vorliegende Arbeit befasst sich darüber hinaus sowohl mit der Reaktion von Interbanken- und weiteren Marktspreads als auch von Credit Default Swap (CDS)-Indizes auf vorab definierte Ereignisse. Für eine detaillierte Darstellung dieser Indikatoren siehe Kapitel 5.3.3.

<sup>276</sup> Für die Darstellung von im Rahmen von Ereignisstudien verwendeten Preisbildungsmodellen und Ansätze zur Berechnung von Überrenditen siehe Kapitel 4.2.3.2.1.

Henderson (1990: 283) unterscheidet zwischen drei Grundformen von Ereignisstudien nach ihrem Erkenntnisziel:

1. *Überprüfung der Markteffizienz („market efficiency“):*

Markteffizienzstudien überprüfen, wie schnell und korrekt der Kapitalmarkt neue Information einpreist.

2. *Überprüfung der Nützlichkeit des Informationsgehaltes von Ereignissen („information content“):*

Ereignisstudien dieser Kategorie untersuchen, inwieweit Aktienrenditen bestimmter Unternehmen auf den Informationsgehalt von Unternehmensveröffentlichungen reagieren.

3. *Variablenidentifikation zur Erklärung von Marktreaktionen („metric explanation“):*

Ereignisstudien dieser Kategorie dienen als erster Analyseschritt im Rahmen der Erklärung von Kursreaktionen auf den Informationsgehalt bestimmter Ereignisse. Hierbei werden etwa zu beobachtende Überrenditen bei Querschnittsregressionen als abhängige Variable definiert, um die Ursachen außerordentlicher Renditen zu erklären.

Die genannten drei Grundformen sind nicht als sich gegenseitig ausschließend zu verstehen; üblicherweise werden bei Ereignisstudien die Kategorien (mehr oder weniger) miteinander kombiniert (ebd.).

Die Nützlichkeit von Ereignisstudien als Analyseinstrument basiert auf deren Grundannahme der Markteffizienz. So entspricht die Annahme der Verarbeitungseffizienz des Kapitalmarktes von neuen Informationen der Hypothese von Ereignisstudien, dass systematisch zu beobachtende Überrenditen nach einem Ereignis längerfristig nicht anhalten (Brown/Warner 1980: 205) und damit Ereigniseffekte kurzfristig von den Marktpreisen reflektiert werden. Aufgrund dessen kann eine Quantifizierung der wirtschaftlichen Bedeutung eines Ereignisses über einen kurzen Zeitraum (indirekt) gemessen werden und bedarf nicht, wie bei der direkten Analyse von betriebswirtschaftlichen Kennzahlen, Monate oder Jahre der empirischen Beobachtung (MacKinlay 1997: 13). Darüber hinaus kann bei nicht antizipierten Ereignissen die Größenordnung der zum Ereigniszeitpunkt zu beobachtenden Überrenditen als Messzahl der Größenordnung der Ereignisauswirkung auf den Marktwert eines Un-

ternehmens angesehen werden. Auch dies wiederum entspricht der Grundannahme der Markteffizienz von Ereignisstudien (Brown/Warner 1980: 205).

#### **4.2.3 Aufbau von Ereignisstudien**

Wenngleich Ereignisstudien nicht grundsätzlich eine einheitliche Struktur aufweisen, so können diese dennoch z. B. in neun Arbeitsschritte unterteilt werden:

1. Definition des Ereignisses,
2. Identifikation des Ereignisfensters,
3. Definition der Schätzperiode,
4. ggf. Vorgabe von Selektionskriterien,
5. Simulierung der erwarteten Renditen,
6. Berechnung der (einfachen) Überrenditen,
7. Herleitung der Nullhypothese und Aggregation der (einfachen) Überrenditen,
8. Präsentation der empirischen Ergebnisse,
9. Interpretation der Ergebnisse und Schlussfolgerung

(MacKinlay 1997: 14f.).

Im Folgenden sollen die hier genannten neun Arbeitsschritte zusammengefasst dargestellt und diskutiert werden.

##### **4.2.3.1 Definition des Ereignisses und Identifikation des Ereignisfensters sowie der Schätzperiode**

Zu Beginn einer Ereignisstudie ist ein Ereignis oder eine Ereignisgruppe<sup>277</sup> basierend auf dessen bzw. deren Informationsgehalt zu definieren und damit von weiteren, für

---

<sup>277</sup> Im Folgenden wird die Singularform eines Ereignisses verwendet; je nach Untersuchungsgegenstand einer Ereignisstudie kann damit ebenso eine Gruppe von Ereignissen (unterschiedlicher Typen) gemeint sein.

den Kapitalmarkt relevanten Informationen eindeutig abzugrenzen (Hawliczek 2008: 203).

Darüber hinaus ist es für die Aussagekraft<sup>278</sup> einer Ereignisstudie von zentraler Bedeutung, den Ereigniszeitpunkt präzise zu datieren (Brown/Warner 1985: 14f.). Schwert (1981: 122f.) sieht die Identifikation des Zeitpunktes, wann genau die Marktteilnehmer erstmalig den Effekt eines Ereignisses auf die zukünftigen Zahlungsströme und damit auf den Marktpreis von Kapitalmarkttiteln antizipieren, als wesentliche Herausforderung einer Ereignisstudie an. Am Beispiel von Regulierung – und damit einer formalen Institution – erläutert Schwert (ebd.), dass in einem effizienten Markt jedwede Veränderung bestehender oder die Einführung neuer Regulierungsvorschriften c. p. zu einem Preiseffekt führt. Dieser kommt in dem Moment zustande, wenn die Marktteilnehmer einen Wirkungseffekt auf die zukünftigen Zahlungsströme infolge eines Ereignisses zum ersten Mal antizipieren (ebd.).

Aufgrund dessen ist der *Antizipationsgrad eines Ereignisses* wesentlich, da den Marktteilnehmern zum Zeitpunkt des Ereignisses bekannte Informationen bereits eingepreist sein können. Nach einer erfolgten Einpreisung sind weitere Kursanpassungen zum Ereigniszeitpunkt unwahrscheinlich (Werner 1999: 29). Binder (1998: 122f.) führt in diesem Zusammenhang folgende Ereignisse und deren Ereigniszeitpunkte an und setzt diese in Verbindung mit der Aussagekraft von Ereignisstudien. In einer Vielzahl von Fällen ist der exakte Zeitpunkt, wann eine Information die Marktteilnehmer erreicht, vorab bekannt. So erfassen Ereignisstudien, welche den offiziellen Ankündigungszeitpunkt bspw. einer (zuvor von der Öffentlichkeit geschützten und nur wenigen Angestellten bekannten) Unternehmensnachricht dem Ereigniszeitpunkt gleichsetzen, die wesentlichen Kurseffekte dieses Ereignisses. Im Gegensatz dazu können Ereignisstudien, welche den offiziellen Ankündigungszeitpunkt eines vorab bekannten Ereignisses zwar berücksichtigen, das Ereignis jedoch nur einen geringfügig oder keinen neuen Informationsgehalt für die Marktteilnehmer

---

<sup>278</sup> Der Begriff „Aussagekraft“ soll in diesem Zusammenhang als statistische Signifikanz zwischen der Einflussgröße, d. h. dem definierten Ereignis, und der Zielgröße i. S. der Preisreaktion von Kapitalmarkttiteln verstanden werden.

hat, zumeist nicht die Nullhypothese<sup>279</sup> (keiner Wertauswirkung des Ereignisses) verneinen. Ein im Vorfeld bekanntes Ereignis ist bspw. eine vorab der Öffentlichkeit bekannt gewordene Fusion oder ein regulatorisches Ereignis mit einem längeren Gesetzgebungsverfahren. Die neue Information wurde in diesen Fällen bereits vor dem Ereigniszeitpunkt (ad hoc oder sukzessive) eingepreist.

Ferner sind neben dem Antizipationsgrad eines Ereignisses durch die Marktteilnehmer mögliche *alternative Zeitpunkte* bei der Definition des Ereigniszeitpunktes zu berücksichtigen. So können für den Kapitalmarkt mehrere Zeitpunkte eines Ereignisses informativ sein und damit (jeweils ad hoc oder sukzessive) zu Kursanpassungen führen.<sup>280</sup> Dies kann dazu führen, dass zwischen dem ersten und dem letzten offiziellen Ankündigungszeitpunkt eines Ereignisses erhebliche Zeiträume von Monaten oder Jahren liegen können (Binder 1998: 122f.).

Insgesamt werden damit je nach Erkenntnisgegenstand einer Ereignisstudie ein oder mehrere Ereigniszeitpunkte analysiert. Als Näherungsdatum für das Datum der ersten Veröffentlichung<sup>281</sup> bei unbekannten Ereigniszeitpunkten oder zur Überprüfung von bekannten, offiziellen Ankündigungszeitpunkten dient in der empirischen Finanzmarktforschung das Erscheinungsdatum von Presseartikeln aus Tageszeitungen, wie dem Wall Street Journal oder der Financial Times. Neben dem angewendeten Testverfahren sehen Brown und Warner in der präzisen Definition der Ereigniszeitpunkte über Presserecherchen die wesentliche Quelle zur Qualitätsverbesserung einer Ereignisstudie<sup>282</sup> (Brown/Warner 1980: 249).

Neben der Definition des Ereignisses und des Ereigniszeitpunktes ist zudem festzulegen, über welchen Zeitraum hinweg die Wertauswirkung eines Ereignisses erfasst

---

<sup>279</sup> Allgemein formulierte Hypothesen, die im Rahmen von Ereignisstudien Verwendung finden, werden in Kapitel 4.2.3.3 benannt.

<sup>280</sup> Böhmer/Löffler (1999: 305-307) nennen z. B. folgende fünf mögliche Zeitpunkte des Ereignisses „Unternehmensübernahme“: 1. Veröffentlichungen in der Presse, 2. Schriftliche Anmeldungen des Übernahmevorhabens, 3. Erlaubnis der Übernahme durch das Bundeskartellamt, 4. Durchführung der Übernahme, 5. Schriftliche Anzeige der vollzogenen Durchführung.

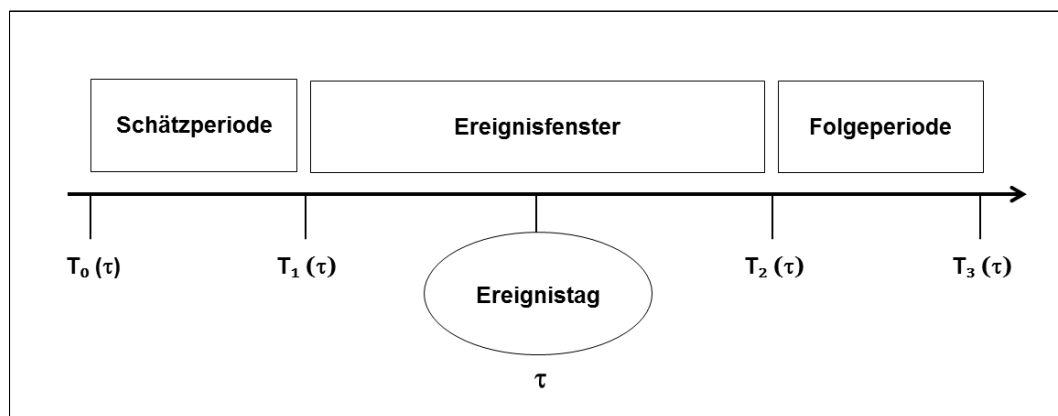
<sup>281</sup> Nach May (1991: 320) gilt ein Ereignis als veröffentlicht, wenn dieses über ein beliebiges Kommunikationsmedium, wie bspw. einer Tageszeitung, das Radio, das Fernsehen oder über Live Ticker, erstmals kommuniziert wurde.

<sup>282</sup> Infolge einer falschen Definition des Tages der ersten Veröffentlichung kann es dazu kommen, dass am Ereignistag keine Preisreaktion festzustellen ist. Hierdurch kommt es zu der Fehlinterpretation keiner Auswirkung des Ereignisses mit einem bestimmten Informationsgehalt (ebd.).

werden soll. In Ereignisstudien, welche tägliche Renditen betrachten, wird angenommen, dass am Ankündigungstag und – für Informationen, die erst nach Handelschluss bekannt werden – an dessen Folgetag die Wertauswirkung eines Ereignisses erfasst wird. Zudem kann es für die jeweilige Ereignisstudie von Relevanz sein, Wertauswirkungen am Vortag des Ereigniszeitpunktes zu analysieren, da Marktteilnehmer Informationen (kurz) vor dem offiziellen Ankündigungszeitpunkt erhalten haben könnten. Daher wird in der empirischen Finanzmarktforschung die betrachtete Ereignisperiode zumeist auf mehrere Tage, mindestens jedoch auf den Ereignistag und dessen Folgetag ausgedehnt (MacKinlay 1997: 14f.).

Insgesamt kann zwischen dem Ereignistag, dem Ereignisfenster, der vorangehenden Schätzperiode und der Folgeperiode differenziert werden. Die folgende Abbildung 9 zeigt diesen Sachverhalt auf einer Zeitachse.

**Abb. 9: Zeitachse einer Ereignisstudie**



Quelle: In Anlehnung an Campbell et al. (1997: 157).

Im Folgenden wird die Notation der für Ereignisstudien relevanten Zeitpunkte und -räume in Anlehnung an Campbell et al. (1997: 157) dargestellt:

- (4-1) Ereignistag:  $\tau$ ,
- (4-2) Ereignisfenster: von  $T_1(\tau) + 1$  bis  $T_2(\tau)$ ,
- (4-3) Schätzperiode: von  $T_0(\tau) + 1$  bis  $T_1(\tau)$ ,
- (4-4) Folgeperiode: von  $T_2(\tau) + 1$  bis  $T_3(\tau)$ .

Hieraus ergibt sich jeweils die Länge der Zeitfenster:



(4-5) Schätzperiode:  $L_1 = T_1(\tau) - T_0(\tau)$ ,

(4-6) Ereignisfenster:  $L_2 = T_2(\tau) - T_1(\tau)$  bzw.  $T_2(\tau) = T_1(\tau) + 1$  und  $L_2(\tau) = 1$ ,

(4-7) Folgeperiode:  $L_3 = T_3(\tau) - T_2(\tau)$ .

#### 4.2.3.2 Berechnung von kumulierten Überrenditen

Der zentrale Untersuchungsgegenstand einer Ereignisstudie sind die als Folge eines Ereignisses entstandenen Überrenditen (Campbell et al. 1997: 149ff.). Campbell et al. (ebd.: 157) „interpret abnormal return over the event window as a measure of the impact of the event on the value of the firm (or its equity)“.

Demzufolge setzt die Methodik von Ereignisstudien implizit voraus, dass ein Ereignis als exogener Faktor der Wertveränderung von Kapitalmarkttiteln angesehen werden kann. Das Ereignis ist daher der Einflussgröße, welche auf die Zielgröße des Marktwertes eines Unternehmens wirkt, gleichzusetzen. Darüber hinaus wird methodisch implizit angenommen, dass der Werteeinfluss eines Ereignisses durch die errechneten Überrenditen erfasst wird (ebd.: 157f.).

Für die Berechnung genannter außerordentlicher Renditen werden unterschiedliche Preisbildungsmodelle eingesetzt<sup>283</sup>, welche zunächst die Preisentwicklung eines Kapitalmarkttitels ohne die aus einem Ereignis resultierenden Werteffekte und damit eine „normale“ erwartete Rendite simulieren (Schwert 1981: 124).

Im Folgenden sollen nach der Darstellung unterschiedlicher Simulationsmodelle und der Berechnung von (einfachen) Überrenditen deren Aggregation zu kumulierten Überrenditen erläutert werden.

---

<sup>283</sup> Siehe beispielhaft Dyckman et al. (1984: 4f.).

#### 4.2.3.2.1 Simulierung der erwarteten Renditen und Berechnung von einfachen Überrenditen

Die Betrachtung einer Anlagerendite als Überrendite bzw. als *abnormal* erfordert eine relative Vergleichsgröße, welche als erwartete bzw. *normale* Rendite betrachtet werden kann. Aus diesem Grund ist es zur Bestimmung von Überrenditen zunächst notwendig, ein *Modell zu definieren*, mit dessen Hilfe normale Renditen errechnet werden können (Brown/Warner 1980: 207).

Im Folgenden soll daher ein Überblick über unterschiedliche, in der Literatur genannte Preisbildungsmodelle zur Simulation normaler erwarteter Renditen (für einzelne Kapitalmarkttitel) gegeben werden. In Bezug auf die intendierte empirische Studie erfolgt dann in Kapitel 5.4.1.1 eine Einschränkung auf eines der folgend dargestellten Modelle unter Berücksichtigung der Spezifika des in der vorliegenden Arbeit auszuwertenden Datensatzes und möglicher vergleichbarer Studien.

Genannte Preisbildungsmodelle greifen zumeist auf die im Folgenden dargestellten *rein statistischen* bzw. *ökonomischen Ansätze* zurück. Modelle der zuerst genannten Kategorie beruhen auf statistischen Verteilungsannahmen bzgl. der Anlagerenditen<sup>284</sup> und folgen keinerlei ökonomischen Argumenten. Demgegenüber basieren die Ansätze der zuletzt genannten Kategorie zudem auf Annahmen in Bezug auf das Verhalten von Anlegern und sind daher nicht rein statistischer Natur. Der potentielle Vorteil ökonomischer Modelle liegt damit nicht in der Abwesenheit statistischer Verteilungsannahmen, sondern vielmehr in den zusätzlichen ökonomischen Einschränkungen, welche eventuell eine genauere Errechnung erwarteter Renditen zulassen (MacKinlay 1997: 17).

Die Berechnung normaler erwarteter Renditen mithilfe der folgenden, überwiegend in Ereignisstudien verwendeten Modelle erfolgt *ex ante*. In diesen Modellen entspricht die *abnormale* Anlagerendite für einen Zeitpunkt *t* der Differenz aus der tatsächlich, *ex post* zu beobachtenden Rendite und der mithilfe der folgenden Preisbil-

---

<sup>284</sup> Grundsätzlich wird bei den o. g. rein statistischen Modellen davon ausgegangen, dass die Renditen normal, unabhängig und gleichverteilt im Zeitverlauf sind (MacKinlay 1997: 17).

dungsmodelle ex ante errechneten, erwarteten und als normal betrachteten Rendite (Brown/Warner 1980: 207).

### *1. Rein statistische Modelle*

Für die sich anschließenden rein statistischen Modelle soll formal Folgendes gelten:

(4-8)  $R_{i,t}$  = empirisch zu beobachtende (arithmetische) Tagesrendite des Kapitalmarkttitels i zum Zeitpunkt t,

(4-9)  $AR_{i,t}$  = Abnormal Return, Überrendite des Kapitalmarkttitels i zum Zeitpunkt t mit  $t = 1, \dots, T$ .

Die Überrendite für jeden Kapitalmarkttitel und für jeden Tag des Ereignisfensters wird mithilfe der folgenden Modelle berechnet (Brown/Warner 1985: 6).<sup>285</sup>

#### *a. Modell der Mittelwertadjustierung*

Die grundlegende Annahme der Berechnung normaler Renditen über die Mittelwertadjustierung ist die Konstanz der Durchschnittsrenditen im Zeitablauf. Demnach entspricht die erwartete normale Rendite des Ereignisfensters der Durchschnittsrendite der Schätzperiode (Dyckman et al. 1984: 4).

Nach Brown/Warner (1985: 6f.)<sup>286</sup> ergibt sich formal:

$$(4-10) \quad \bar{R}_i = \frac{1}{T} * \sum_{t=1}^T R_{i,t},$$

wobei  $\bar{R}_i$  der (einfache) Mittelwert der täglichen Renditen des Kapitalmarkttitels i während der Schätzperiode ist.

Damit ergibt sich die Überrendite des Kapitalmarkttitels i zum Zeitpunkt t:

$$(4-11) \quad AR_{i,t} = R_{i,t} - \bar{R}_i$$

(ebd.).

Obwohl die Mittelwertadjustierung eine vergleichsweise einfache Methodik zur Bestimmung von Überrenditen ist, da keinerlei Marktfaktoren bzw. Risikoparameter gesondert berücksichtigt werden, erzielten Brown und Warner in ihren Analysen so-

---

<sup>285</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>286</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

wohl bei monatlichen (Brown/Warner 1980: 205) als auch bei täglichen (Brown/Warner 1985: 12) Datensätzen hiermit ähnlich gute Resultate wie mit komplexeren Modellen.

#### *b. Modell der Marktadjustierung*

Bei der Berechnung über die Marktadjustierung wird die erwartete Rendite des Kapitalmarkttitels  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  mit der Marktrendite gleichgesetzt. Erwartete Renditen unterschiedlicher Kapitalmarkttitel sind damit gleich, jedoch nicht konstant im Zeitablauf (Dyckman et al. 1984: 4).

Nach Brown/Warner (1985: 7)<sup>287</sup> ergibt sich formal:

(4-12)  $R_{m,t}$  = Marktrendite zum Zeitpunkt  $t$ .

Damit ergibt sich die Überrendite des Kapitalmarkttitels  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ :

(4-13)  $AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$ ,

wobei  $R_{m,t}$  bspw. der Tagesrendite eines gleichgewichteten CRSP-Index entspricht (ebd.).

#### *c. Marktmodell*

Das Marktmodell setzt einen linearen Zusammenhang zwischen der Rendite eines Kapitalmarkttitels  $i$  und der Rendite des Marktportfolios zum Zeitpunkt  $t$  voraus. Die Spezifizierung des genannten linearen Zusammenhangs folgt aus der Annahme einer gemeinsamen Normalverteilung von Anlagerenditen (MacKinlay 1997: 18).<sup>288</sup>

Es ergibt sich formal:

(4-14)  $R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$

zudem mit:

$\alpha_i$  = unternehmensspezifische Konstante,

---

<sup>287</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>288</sup> Die Spezifikation des linearen Zusammenhangs erfordert, dass die Gewichtung einzelner Kapitalmarkttitel innerhalb des Marktportfolios konstant bleibt (Campbell et al. 1997: 155). Campbell et al. (ebd.) sehen jedoch tatsächliche Veränderungen der Gewichtung im Zeitablauf als geringfügig an, wodurch sie diesem Sachverhalt eine geringe Relevanz für empirische Arbeiten beimessen.

$\beta_i$  = Sensitivität des Kapitalmarkttitels  $i$  gegenüber Änderungen des Marktportfolios,

$\varepsilon_{i,t}$  = Überrendite des Kapitalmarkttitels  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  mit  $E[\varepsilon_{i,t}] = 0$  und  $\text{Var}[\varepsilon_{i,t}] = \sigma_{\varepsilon_i}^2$

(MacKinlay 1997: 18).<sup>289</sup>

Damit errechnet sich die Überrendite des Kapitalmarkttitels  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ :

$$(4-15) \text{ AR}_{i,t} = R_{i,t} - \alpha_i - \beta_i R_{m,t} = \varepsilon_{i,t}$$

(Dyckman et al. 1984: 4).<sup>290</sup>

Die Modellparameter  $\alpha$  und  $\beta$  werden aus den Kapitalmarkttitel- und Marktrenditen der Schätzperiode nach der Methode der kleinsten Quadrate (ordinary least squares estimation, OLS) errechnet (ebd.). In der empirischen Finanzmarktforschung werden breit gestreute Aktienindizes, wie bspw. der S&P 500<sup>291</sup>, CRSP-gleichgewichtete oder CRSP-wertgewichtete Indizes<sup>292</sup>, dem o. g. Marktportfolio gleichgesetzt (Campbell et al. 1997: 155).

Die Fähigkeit der o. g. drei Modelle der Mittelwertadjustierung, Marktadjustierung und des Marktmodells<sup>293</sup>, das Vorhandensein von Überrenditen (bei täglichen Datensätzen) nachzuweisen, schätzen Dyckman et al. (1984: 28f.) vergleichbar gut ein

---

<sup>289</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>290</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert. Zudem wurde die Formel entsprechend der o. g. Formeln nach  $\text{AR}_{i,t}$  aufgelöst.

<sup>291</sup> Für weiterführende Informationen bzgl. des Standard and Poor's 500-Index siehe <http://eu.spindices.com/indices/equity/sp-500> (letzter Abruf am 29.04.2014).

<sup>292</sup> Für weiterführende Informationen bzgl. o. g. CRSP-Indizes siehe <http://www.crsp.com/products/research-products/crsp-historical-indexes> (letzter Abruf am 29.04.2014).

<sup>293</sup> In der Literatur werden darüber hinaus sog. „Faktormodelle“ genannt. Diese Modelle zielen auf die Erklärung eines größeren Anteils der Varianz normaler Renditen und damit einer Reduktion der Varianz von Überrenditen. Das o. g. Marktmodell oder das CAPM sind Beispiele von Einfaktormodellen. Da die Vorteile von Mehrfaktorenmodellen gegenüber anderen Modellen im Rahmen von Ereignisstudien als relativ begrenzt angesehen werden (MacKinlay 1997: 18f.), soll auf ihre ausführliche Erläuterung hier verzichtet werden. Im Folgenden soll lediglich die Anwendung eines Mehrfaktorenmodells basierend auf der APT im Rahmen von Ereignisstudien aufgrund seiner theoretischen Bedeutung für die Eigenkapitalkostenbestimmung im Rahmen einer Unternehmensbewertung, wie in Kapitel 3.3 erwähnt, dargestellt werden.

und sehen nur eine geringe, unwesentliche Überlegenheit des Marktmodells gegenüber den anderen bisher dargestellten Modellen.

## 2. Ökonomische Modelle

Neben den rein statistischen Verfahren werden zur Simulation normaler Renditen auch ökonomische Ansätze wie das CAPM und Modelle basierend auf der APT eingesetzt, welche über statistische Annahmen hinaus zusätzlich ökonomische Restriktionen bzgl. der Marktbedingungen und des Anlegerverhaltens definieren (Perridon et al. 2009: passim).

### a. Capital Asset Pricing Model

Basierend auf der formalen Darstellung in Kapitel 3.3.1, errechnet sich die Überrendite des Kapitalmarkttitels  $i$  mittels des CAPM wie folgt:

$$(4-16) \quad AR_{i,t} = R_{i,t} - (1 - \beta_i) * R_f - \beta_i * R_{m,t}$$

(Wulff 2001: 124).<sup>294,295</sup>

Das CAPM als Einfaktormodell wurde im Rahmen von Ereignisstudien traditionell in den 1970er Jahren angewendet. Seitdem empirische Abweichungen zum CAPM entdeckt wurden, erscheint jedoch die Gültigkeit der ökonomischen Restriktionen bzgl. des Marktportfolios als theoretisch fragwürdig. Es besteht aufgrund dessen die Möglichkeit, dass die Ergebnisse von Ereignisstudien von den ökonomischen Restriktionen des CAPM beeinflusst werden. Da mittels des o. g. Marktmodells diese Möglichkeit ausgeschlossen werden kann, wird das CAPM in gegenwärtigen Ereignisstudien zumeist nicht mehr verwendet (MacKinlay 1997: 19).

### b. Arbitrage Pricing Theory

Aufbauend auf der formal dargestellten APT in Kapitel 3.3.2, ergibt sich die Überrendite des Kapitalmarkttitels  $i$  wie folgt:

$$(4-17) \quad AR_i = R_i - (E[R_i] + \beta_{i,1} * F_1 + \beta_{i,2} * F_2 + \dots + \beta_{i,k} * F_k) = \varepsilon_i. \quad ^{296}$$

---

<sup>294</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

<sup>295</sup> Für weiterführende Erläuterungen des CAPM wird auf Kapitel 3.3.1 verwiesen.

<sup>296</sup> Für weiterführende Erläuterungen der APT wird auf Kapitel 3.3.2 verwiesen.

Neben der Anwendung des CAPM als Einfaktormodell wurden Mehrfaktorenmodelle basierend auf der APT in Ereignisstudien als ökonomische Modelle angewendet (MacKinlay 1997: 19), welche neben der Marktentwicklung als unabhängige Variable weitere, die normale Rendite eines Kapitalmarkttitels bestimmende Faktoren definieren. Das APT-Modell führt damit explizit die Höhe der erwarteten normalen Rendite auf den Einfluss verschiedener mikro- und makroökonomischer Risikofaktoren zurück. Obschon das CAPM genannte Unsicherheitsfaktoren in einer Risikokennzahl, dem Betafaktor, verbindet, ermöglicht die APT dadurch eine mehrdimensionale Risikoanalyse (Perridon et al. 2009: 274ff.).

Da die Marktentwicklung jedoch auch in Mehrfaktorenmodellen die wesentliche erklärende Variable darstellt und die weiteren Risikofaktoren nur einen marginalen zusätzlichen Erklärungswert besitzen, sind die Vorteile der Anwendung von Mehrfaktorenmodellen nach der APT im Rahmen von Ereignisstudien gegenüber dem Marktmodell lediglich als gering einzuschätzen (MacKinlay 1997: 19).

Die APT ist zwar hinsichtlich mancher Modellprämissen weniger restriktiv als das CAPM, beide Ansätze beruhen insgesamt jedoch auf unterschiedlichen Modellannahmen (Perridon et al. 2009: 275f.). Der wesentliche Vorteil der Anwendung eines Modells basierend auf der APT ist nach MacKinlay (1997: 19) die Eliminierung der im Rahmen von Ereignisstudien durch das CAPM möglicherweise eingeführten Fehlerquellen. Da diese bei rein statistischen Modellen erst gar nicht auftreten, dominieren insgesamt rein statistische Modelle in Ereignisstudien (ebd.). Campbell et al. (1997: 157) beurteilen daher abschließend den Einsatz ökonomischer Modelle wie folgt:

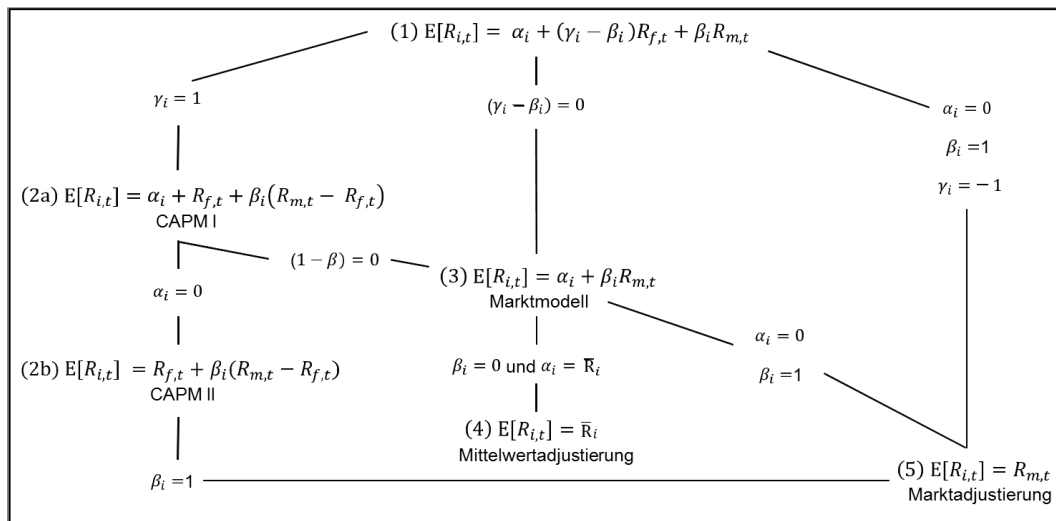
*„There seems to be no good reason to use an economic model rather than a statistical model in an event study“.*

### 3. Zusammenfassender Vergleich der dargestellten Renditemodelle

Bei der Auswahl eines geeigneten Modells zur Simulation der erwarteten normalen Rendite sollten denkbare (implizite) Modellrestriktionen berücksichtigt werden (Hawliczek 2008: 234).

Cable/Holland (1999: 332ff.) entwickelten in diesem Zusammenhang einen Modellrahmen<sup>297</sup>, welcher sowohl die zuvor genannten drei rein statistischen Modelle der Mittelwertadjustierung, der Marktadjustierung und des Marktmodells als auch das ökonomische CAPM in einem weiteren, allgemeineren Modell zusammenführt. Das genannte allgemeine Renditemodell entspricht einem linearen Zusammenhang der Marktrendite und der risikolosen Rendite. Ausgehend von diesem allgemeinen Renditemodell lassen sich entlang der in der folgenden Abbildung 10 dargestellten Verbindungslinien, sog. Pfade, und der damit zunehmenden Restriktionen der Modellparameter verschiedene restriktivere Modelle identifizieren. Die Renditemodelle werden entsprechend entlang dem linken, mittleren und rechten Pfad bzgl. ihrer (impliziten) Modellparameter restriktiver (ebd.).

**Abb. 10: Renditemodelle und deren Parameterrestriktionen**



Quelle: In Anlehnung an Cable/Holland (1999: 334).

<sup>297</sup> Die formalen Ableitungen nach Cable/Holland (1999: 332ff.) können zusammengefasst Hawliczek (2008: 373f.) entnommen werden.



Im Rahmen des Auswahlprozesses eines Modells zur Simulierung erwarteter normaler Renditen sollten, beginnend mit dem allgemeinen Renditemodell, entlang aller drei Pfade die jeweiligen Modellrestriktionen getestet werden. Der Auswahlprozess wird solange durchlaufen bis es zur Ablehnung der jeweiligen (zusätzlichen) Modellrestriktion kommt. Hierbei kann der Auswahlprozess zu einem einzigen Renditemodell (eines Pfads) führen, während alle restriktiveren Modelle desselben Pfads und aller anderen Pfade ausgeschlossen werden (Cable/Holland 1999: 334f.). Dies ist nach Cable/Holland (ebd.: 335) das dann zu präferierende Renditemodell. Es ist darüber hinaus denkbar, dass weitere Modelle (desselben Pfads bzw. unterschiedlicher Pfade) als akzeptabel eingestuft werden. In diesem Fall kann der Test weiterer, über die Abbildung hinausgehender Renditemodelle notwendig sein (ebd.).

Wie bereits oben beschrieben, schätzen Dyckman et al. (1984: 28f.) die Fähigkeit der o. g. drei Modelle der Mittelwertadjustierung, der Marktadjustierung und des Marktmodells ähnlich gut ein, um das Vorhandensein von Überrenditen (bei täglichen Datensätzen) nachzuweisen. Lediglich sehen sie eine geringe, unwesentliche Überlegenheit des Marktmodells gegenüber den anderen rein statistischen Renditemodellen.

In einer Pilotstudie stellten Cable/Holland (1999: 336ff.) hingegen fest, dass das Marktmodell die anderen beiden rein statistischen Modelle der Mittelwert- und Marktadjustierung dominiert. Darüber hinaus ist nach der genannten Pilotstudie das Marktmodell gegenüber dem CAPM aufgrund seiner höheren Validität zu bevorzugen. Wenngleich dies eine Präferenz des Marktmodells gegenüber den anderen Modellen indiziert, weisen Cable/Holland (ebd.) daraufhin, dass es sich bei den Ergebnissen der Pilotstudie letztlich um vorläufige Analyseergebnisse handelt.

#### **4.2.3.2.2 Aggregation von (einfachen) Überrenditen**

Empirische Kursreaktionen auf bestimmte Ereignisse müssen sich nicht, wie bereits in Kapitel 4.1.3 beschrieben, unmittelbar vollziehen, sondern können eines längeren Zeitraums bedürfen. Dementsprechend sind die berechneten täglichen Überrenditen, die einfachen Überrenditen, zu kumulieren, um diese im Folgenden über einen vorab

definierten Zeitraum, dem Ereignisfenster, auf statistische Signifikanz zu überprüfen (Hawliczek 2008: 205f.). Die Aggregation kann über zwei Dimensionen hinweg, über einen bestimmten Zeitraum (für einen einzelnen Kapitalmarkttitel) und über mehrere Kapitalmarkttitel (zum gleichen Zeitpunkt) erfolgen. Anschließend kann eine Aggregation über mehrere Kapitalmarkttitel und über einen Zeitraum und damit für ein Marktportfolio und entsprechende Ereignisfenster erfolgen (Campbell et al. 1997: 160ff.).

Ausgehend von den täglichen Überrenditen  $AR_{i,t}$  eines Kapitalmarkttitels  $i$  werden zeitraumbezogene kumulierte Überrenditen (Cumulative Abnormal Return, CAR) für das Ereignisfenster<sup>298</sup> wie folgt additiv<sup>299</sup> verknüpft:

$$(4-18) \quad CAR_{i,\tau,L} = \sum_{t=\tau_1+1}^{\tau_2} AR_{i,t},$$

zudem mit:

$\tau$  = Tag des Ereignisses,

$t$  = Laufindex für verschiedene Tage,

$L$  = Länge des Betrachtungszeitraums

(Hawliczek 2008: 351).<sup>300</sup>

#### 4.2.3.3 Statistische Testverfahren zur Überprüfung der Ergebnissignifikanz

Abschließend erfordert das Analyseinstrument der Ereignisstudie ein statistisches Testverfahren, welches überprüfen soll, ob die kumulierte Überrendite auf zufällige Preisschwankungen oder das vorab definierte Ereignis zurückzuführen ist (Cowan 1992: 1).

---

<sup>298</sup> Die Berechnungen erfolgen hier am Beispiel des in Kapitel 4.2.3.1 definierten Ereignisfensters.

<sup>299</sup> Neben der Addition können Überrenditen auch multiplikativ aggregiert werden. Dieses Verfahren, die Berechnung des Abnormal Performance Index (API), geht auf Ball/Brown (1968) zurück. Für weitere Details siehe Ball/Brown (1968: 168).

<sup>300</sup> Die Notation wurde geringfügig verändert.

Die entsprechende Nullhypothese  $H_0$  einer Ereignisstudie allgemein formuliert lautet somit:

$H_0$ : Die durchschnittliche Überrendite ist gleich null, d. h. ein vorab definiertes Ereignis hat *keinen* systematischen Einfluss auf den Kursverlauf eines Indikators  $i$ .

$H_1$ : Die durchschnittliche Überrendite ist ungleich null, d. h. ein vorab definiertes Ereignis hat *einen* systematischen Einfluss auf den Kursverlauf eines Indikators  $i$ .

Ein Effekt bzgl. des Mittelwertes der kumulierten Überrenditen führt zur Ablehnung der o. g. Nullhypothese (Campbell et al. 1997: 167). Die Überprüfung der Nullhypothese – so auch im Rahmen von Ereignisstudien – soll eine Aussage ermöglichen, ob die Nullhypothese bei einem bestimmten Signifikanzniveau abgelehnt wird oder nicht (Bleymüller et al. 2008: 101).

Um die statistische Signifikanz der zuvor berechneten kumulierten Überrenditen zu überprüfen, können verschiedene Verfahren im Rahmen von Ereignisstudien angewendet werden. Diese statistischen Tests fußen regelmäßig auf in der statistischen Testtheorie entwickelten Ansätzen, wie *parametrische* und *nicht-parametrische* Testverfahren. Diese werden für ihre Anwendung in Ereignisstudien entsprechend angepasst.

*Parametrische Signifikanztests* setzen voraus, dass die zu prüfenden Variablen einer bekannten Prüfverteilung folgen (Oerke 1999: 80). Annahmegemäß entsprechen unabhängige standardnormalverteilte Überrenditen als Prüfverteilung unter der Nullhypothese  $H_0$  einer Student-t-Verteilung (Brown/Warner 1985: 8). Hieraus ergibt sich der Erwartungswert für Überrenditen zu einem bestimmten Ereigniszeitpunkt von null (Hartung 2009: 154).<sup>301</sup> Mit zunehmender Zahl der Freiheitsgrade<sup>302</sup> konvergiert

---

<sup>301</sup> Sind Zufallsvariablen, in diesem Kontext Überrenditen, unabhängig standardnormalverteilt, entsprechen diese einer (zentral) t-verteilten Prüfverteilung mit  $n$  Freiheitsgraden. Die auf Student zurückgehende Student-t-Verteilung hat eine Dichte symmetrisch um null verteilt. Der Erwartungswert einer entsprechend verteilten Zufallsvariablen entspricht, gleich ihrem Median, aufgrund der genannten Dichteverteilung null (Hartung 2009: 154f.).

<sup>302</sup> Eine hinreichende Approximation der Student-t-Verteilung durch die Normalverteilung kann ab einer Stichprobengröße von  $n \geq 30$  angenommen werden (Bleymüller et al. 2008: 63).

die Student-t-Verteilung gegen die Standardnormalverteilung (Bleymüller et al. 2008: 63).

Nicht in allen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass eine Prüfverteilung von Überrenditen wie oben dargestellt verteilt ist. Zur Überprüfung der statistischen Signifikanz können in diesen Fällen *nicht-parametrische Testverfahren* eingesetzt werden (Hartung 2009: 139). Der wesentliche Unterschied nicht-parametrischer zu parametrischen Testverfahren sind dementsprechend deren weniger strenge Annahmen bzgl. der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Überrenditen als Prüfgröße (Cowan 1992: 1).

Üblicherweise werden parametrische Signifikanztests im Rahmen von Ereignisstudien in Verbindung mit nicht-parametrischen Testverfahren angewendet. Die zusätzliche Anwendung nicht-parametrischer Signifikanztests ermöglicht die Überprüfung der Ergebnisse parametrischer Verfahren auf Robustheit. Diese Vorgehensweise erhöht damit die Wahrscheinlichkeit, dass die Testergebnisse zu verlässlicheren Schlussfolgerungen führen (MacKinlay 1997: 32).

Im Folgenden soll ein Überblick über (alternative) Testverfahren parametrischer und nicht-parametrischer Natur gegeben werden, die üblicherweise in Ereignisstudien eingesetzt werden. Die Auswahl parametrischer und nicht-parametrischer Verfahren für die intendierte empirische Studie erfolgt schließlich in Kapitel 5.4.2.

### *1. Parametrische Signifikanztests*

Parametrische Testverfahren zur Überprüfung der statistischen Signifikanz von Überrenditen am Ereignistag basieren auf einfachen T-Tests von Mittelwertdifferenzen. Der Nenner entsprechender Testverfahren misst hierbei den absoluten Einfluss eines Ereignisses relativ zu der mit Simulationsmodellen vorab berechneten erwarteten normalen Rendite. Der Zähler skaliert den Nenner mit einer Maßzahl der geschätzten Varianz (Bartholdy et al. 2006: 7). Modifizierte Varianten parametrischer Signifikanztests unterscheiden sich voneinander primär darin, wie sie Probleme des Datensatzes, wie bspw. eine nicht-normale Renditeverteilung, berücksichtigen (Brown/Warner 1985: 25ff.).

Die drei folgenden parametrischen Signifikanztests werden u. a. häufig<sup>303,304</sup> in Ereignisstudien angewendet:

*a. T-Test mit standardisierter Überrendite nach Brown/Warner (1985)*

Dieses statistische Testverfahren ermittelt den T-Wert lediglich auf Basis der im Durchschnitt eines Portfolios vorzufindenden Überrendite und der entsprechenden Varianz während der Schätzperiode (Brown/Warner 1985: 7f.).<sup>305</sup>

*b. T-Test mit Anpassung der standardisierten Überrendite nach Patell (1976) und Brown/Warner (1985)*

Im Gegensatz zu dem zuerst genannten parametrischen Testverfahren werden bei dem auf Patell (1976) zurückgehenden statistischen Testverfahren die ereignisspezifischen Überrenditen vor ihrer Aggregation standardisiert (Oerke 1999: 81). Basierend auf den Annahmen, dass die Überrenditen unabhängig und identisch verteilt sind und eine Varianz von null aufweisen, wird die Verteilung der standardisierten Überrenditen geprüft (Brown/Warner 1985: 28).

*c. Parametrischer Test mit Anpassung der Varianz nach Boehmer et al. (1991)*

Im Unterschied zu den oben genannten beiden Testverfahren findet der T-Test nach Boehmer et al. (1991) in den Fällen Anwendung, wenn sich die Varianz zwischen der Schätzperiode und dem Ereignisfenster ändert (Bartholdy et al. 2006: 8). Im Fall ereignisinduzierter Varianz kommen Boehmer et al. (1991: 268) zu dem Ergebnis, dass das von ihnen vorgeschlagene Testverfahren eine höhere Robustheit bzgl. des Fehlers 1. Art aufweist als andere statistische Verfahren.

Darüber hinaus werden in Ereignisstudien auch folgende zwei parametrische Testverfahren nach Mikkelsen/Partch (1986) verwendet:

---

<sup>303</sup> Als Beispiele siehe Bartholdy et al. (2006: passim) und Oerke (1999: 80-83).

<sup>304</sup> Für die formale Darstellung der im Folgenden zunächst genannten drei parametrischen Signifikanztests wird, neben den originären Quellen, auf Bartholdy et al. (2006: passim) und Oerke (1999: 80-83) verwiesen. Aufgrund der besonderen Bedeutung der darauf folgend dargestellten zwei parametrischen Testverfahren nach Mikkelsen/Partch (1986) für die vorliegende Arbeit werden diese in Kapitel 5.4.2 formal dargestellt.

<sup>305</sup> Bereits 1980 wenden Brown/Warner (1980: 251) dieses Testverfahren unter dem Begriff der „Crude Dependence Adjustment“ an.

*d. Erster parametrischer Test nach Mikkelson/Partch (1986)*

Dieses statistische Testverfahren ermittelt den T-Wert als Quadratwurzel der Summe der quadrierten abnormalen Renditen (Ait-Sahalia et al. 2009: 47).<sup>306</sup>

*e. Zweiter parametrischer Test nach Mikkelson/Partch (1986)*

Im Rahmen des zweiten parametrischen Tests nach Mikkelson/Partch (1986) gleicht der T-Wert der Standardabweichung der abnormalen Renditen. Im Gegensatz zu dem zuerst genannten statistischen Testverfahren nach Mikkelson/Partch (1986) ist der zweite parametrische Test während der Schätzperiode „ausgewogener“ spezifiziert (Ait-Sahalia et al. 2009: 48).

*2. Nicht-parametrische Signifikanztests*

Wie bereits oben erwähnt, basieren nicht-parametrische Testverfahren nicht auf der Annahme der Normalverteilung von Überrenditen. Weichen die zu testenden Renditen von der Normalverteilung nennenswert ab, sollten nicht-parametrische Signifikanztests verlässlichere Ergebnisse erzeugen als parametrische Testverfahren (Bartholdy et al. 2006: 8).

Die drei folgenden nicht-parametrischen Signifikanztests werden u. a. häufig<sup>307,308</sup> in Ereignisstudien angewendet:

*a. Vorzeichentest nach Corrado/Zivney (1992)*

Im Rahmen von Ereignisstudien werden Vorzeichentests zur Überprüfung der statistischen Ergebnissignifikanz üblicherweise unabhängig von Annahmen bzgl. der Prüfverteilung von Überrenditen eingesetzt. Wenngleich dieser Ansatz einem nicht-

---

<sup>306</sup> Die im Jahr 2009 von Ait-Sahalia et al. (2009) als IMF Working Paper veröffentlichte Studie erschien darüber hinaus im Jahr 2012 im Journal of International Economics (siehe hierzu Ait-Sahalia et al. (2012)). Beide Veröffentlichungen beziehen sich auf die identische empirische Untersuchung. Aufgrund der teilweise umfangreicheren Beschreibungen – insbesondere der statistischen Testverfahren – im zuerst genannten Paper wird in der vorliegenden Arbeit diese zumeist zitiert. Dennoch soll an dieser Stelle auf die neuere Veröffentlichung der Vollständigkeit halber hingewiesen werden.

<sup>307</sup> Als Beispiele siehe Bartholdy et al. (2006: passim) und Oerke (1999: 83-87).

<sup>308</sup> Für die formale Darstellung der genannten nicht-parametrischen Signifikanztests wird, neben den originären Quellen, auf Bartholdy et al. (2006: 32ff.) und Oerke (1999: 83-87) verwiesen. Aufgrund der besonderen Bedeutung des Vorzeichentests nach Corrado/Zivney (1992) für die vorliegende Arbeit wird dieser zudem in Kapitel 5.4.2 formal dargestellt.

parametrischen Testverfahren entspricht, kann ein (einfacher) Vorzeichentest<sup>309</sup> bzgl. der Prüfverteilung falsch spezifiziert<sup>310</sup> sein.

Der Vorzeichentest nach Corrado/Zivney (1992) transformiert Überrenditen in die Vorzeichenwerte +1, -1 und 0, wobei die Wahrscheinlichkeit einen Wert von +1 zu erhalten der Wahrscheinlichkeit einen Wert von -1 zu erzielen gleicht. Diese Annahme trifft unabhängig jedweder Asymmetrie in dem zugrundeliegenden Datensatz zu. Durch diese Verfahrensweise wird eine entsprechende fehlerhafte Spezifikation des (einfachen) Vorzeichentests vermieden.

Corrado/Zivney (1992) zeigen in einer Simulationsstudie, dass der o. g. Vorzeichentest zu verlässlichen, gut spezifizierten Ergebnissen in Ereignisstudien gelangt (Corrado/Zivney 1992: passim).

*b. Generalisierter Vorzeichentest nach Cowan (1992) und Cowan/Sergeant (1996)*

Der generalisierte Vorzeichentest differenziert sich von dem o. g. Vorzeichentest nach Corrado/Zivney (1992) in der Hinsicht, dass die Wahrscheinlichkeit, positive oder negative Überrenditen zu erhalten, nicht auf 50% festgelegt wird. Die Wahrscheinlichkeit wird vielmehr über zu beobachtende Überrenditen während der Schätzperiode geschätzt (Bartholdy et al. 2006: 8). Somit basiert die Wahrscheinlichkeit positiver Überrenditen im Ereignisfenster auf dem Anteil positiver Überrenditen in einer bestimmten Schätzperiode (Cowan 1992: 5).

*c. Rangtest nach Corrado (1989) und Corrado/Zivney (1992)*

Ein die oben erwähnten Testverfahren ergänzender, nicht-parametrischer Rangtest ist derjenige nach Corrado (1989) und Corrado/Zivney (1992). Bei diesem Rangtest werden zunächst die täglichen Überrenditen im Untersuchungszeitraum nach ihrer Höhe geordnet und ihnen jeweils ein entsprechender Rang zugeordnet. Danach wird

---

<sup>309</sup> Für weiterführende Informationen bzgl. des einfachen Vorzeichentests siehe auch Oerke (1999: 84).

<sup>310</sup> Die falsche Spezifikation des (einfachen) Vorzeichentests kommt durch dessen Annahme zustande, dass der Median der betrachteten Überrenditen null entspricht. Für weiterführende Informationen bzgl. der möglichen falschen Spezifikation des (einfachen) Vorzeichentests siehe Corrado/Zivney (1992: 465) und die darin enthaltenden Quellen.

die Differenz aus dem tatsächlichen Rang der Überrendite und dem durchschnittlichen Rang des Untersuchungszeitraums gebildet.

Infolge der Rangbildung sind die umgewandelten Überrenditen symmetrisch verteilt und sind dadurch unabhängig von der ursprünglichen Prüfverteilung vor der Umwandlung (Oerke 1999: 86f.).

So haben bspw. Corrado/Zivney (1992: 477) in einer Simulationsstudie belegt, dass der Rangtest eine gut spezifizierte Methodik zur Überprüfung der Ergebnissignifikanz in Ereignisstudien repräsentiert.

Grundsätzlich wird in Ereignisstudien angenommen, dass die Aggregation der Überrenditen über das Ereignisfenster und mehrere Ereignisse hinweg zu keiner Überlappung der Beobachtungsperioden der betrachteten Kapitalmarkttitel im Zeitverlauf, einem sog. Clustering, führt. Dies bedeutet, dass die einfachen und kumulierten Überrenditen der betrachteten Kapitalmarkttitel unabhängig voneinander sind und damit nicht miteinander korrelieren. Dementsprechend ist die Kovarianz der betrachteten Kapitalmarkttitel null (MacKinlay 1997: passim).

#### **4.2.4 Zusammenfassende Beurteilung der Eignung von Ereignisstudien für den finanzwirtschaftlichen und institutionenökonomischen Forschungskontext mit internationalem Bezug**

Die Methodik der Ereignisstudie hat sich seit den Arbeiten von Fama et al. (1969) gemäß Binder (1998: 111) zu einer Standardmethode zur Messung von Wertpapierkursreaktionen auf eine Ankündigung bzw. ein Ereignis etabliert. Hierbei werden Ereignisstudien insbesondere für zwei Erkenntnisziele eingesetzt. Zum einen wird im Rahmen von Ereignisstudien die Nullhypothese der Kapitalmarkteffizienz getestet und damit der Fragestellung nachgegangen, ob der Kapitalmarkt Informationen effizient einpreist. Zum anderen wird, unter der Annahme effizienter Kapitalmärkte, der Einfluss bestimmter Ereignisse u. a. auf den Marktwert eines Unternehmens untersucht (ebd.). Damit eignet sich das Analyseinstrument der Ereignisstudie grundsätzlich zur Überprüfung der Informationseffizienz von Kapitalmärkten anhand be-



stimmter (externer) Ereignisse wie die einleitend genannten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen.

Basierend auf der in Kapitel 4.1 erörterten grundlegenden Hypothese der Informationseffizienz, hängt die Aussagekraft einer Ereignisstudie von deren impliziten grundlegenden Voraussetzungen ab. Die in der o. g. Literatur dargestellten impliziten Voraussetzungen von Ereignisstudien sind neben der Markteffizienz die Nicht-Antizipation von Ereignissen und das Erfordernis, weitere kursrelevante Effekte separieren zu können.

Der Antizipationsgrad einzelner Ereignisse kann nicht ex ante allgemein beurteilt werden. Hier bedarf es im Rahmen einer Ereignisstudie einer genauen Analyse der möglichen Antizipation durch die Marktteilnehmer auf Einzelfallebene. Darüber hinaus wird der Ausschluss weiterer, kursrelevanter Ereignisse als zentral angesehen. Die Aussagekraft von Ereignisstudien kann durch kurze Ereignisfenster und eine ausreichend große Anzahl von einzelnen Ereignissen erhöht werden (Hawliczek 2008: 250).

Insgesamt kann eine Ereignisstudie damit als durchaus geeignetes Instrument zur empirischen Überprüfung der Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes anhand externer Ereignisse, wie den einleitend spezifizierten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen, betrachtet werden. Ferner können mittels einer Ereignisstudie sowohl nationale als auch internationale Kursimplikationen infolge genannter Maßnahmen empirisch untersucht werden. Auf diese Weise können Indizien für die internationale Integration der Kapitalmärkte der USA, der EU und China im Rahmen der intendierten Ereignisstudie empirisch gewonnen werden.

## **5 Empirische Kursreaktionen an den US-amerikanischen, europäischen und chinesischen Kapitalmärkten während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen**

Der Kern der vorliegenden Arbeit stellt eine komparative Analyse empirischer Kapitalmarktreaktionen in China, der EU und den USA dar, mit welcher den einleitend formulierten Forschungsfragen der Kapitalmarkteffizienz und der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes nachgegangen werden soll. Das Ziel der intendierten Ereignisstudie ist es, eine Beurteilung der grundsätzlichen Eignung der in Kapitel 3 erörterten Bewertungsverfahren für Banken in Schwellenländern am Beispiel China auf der Grundlage der gewonnenen empirischen Ergebnisse vorzunehmen. Untersuchungsgegenstand sind Kursimplikationen *bankenspezifischer* Indikatoren infolge der von den Regierungen und Zentralbanken in China, der EU und den USA während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise durchgeführten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen. Auf diese Weise wird die Ankündigung genannter Maßnahmen, hier verstanden als Veränderungen (fundamentaler) Informationen *mit Bewertungsrelevanz für den Bankensektor* und damit einzuschätzen als relevante Ereignisse im Rahmen der durchzuführenden Ereignisstudie, und die infolge dieser Maßnahmen zu beobachtenden Kursreaktionen verwendet, um die vorab genannten Fragen zu beantworten.

Aufbauend auf den in Kapitel 4 dargestellten theoretischen und methodischen Grundlagen der Quantifizierung von empirischen Kapitalmarktreaktionen soll das methodische Vorgehen bei der hier vorliegenden empirischen Studie im Folgenden dargestellt und deren Ergebnisse abschließend diskutiert werden.

So sollen in den sich anschließenden Unterkapiteln zunächst die US-amerikanische Subprime-, die internationale Finanz- und europäische Staatsschuldenkrise und, damit verbunden, die zeitlichen Verlaufsmuster der Verwerfungen an den US-amerikanischen, europäischen und chinesischen Finanzmärkten überblicksartig thematisiert werden, deren Besonderheiten bei dem Aufbau der vorliegenden empirischen Untersuchung ggf. zu berücksichtigen sind. Basierend auf den bisherigen Aus-

führungen und Erkenntnissen sollen anschließend Wirkungshypothesen formuliert und operationalisiert werden. Das Unterkapitel 5.3 widmet sich alsdann der Definition des zu untersuchenden Datensatzes, wobei die Definition geeigneter Indizes als Indikatoren sowohl für die Entwicklung des Bankensektors in China, der EU und den USA als auch für die der Finanzmärkte der genannten Länder (bzw. der Ländergruppe) aufgrund des Untersuchungsfokus der vorliegenden Arbeit von besonderer Bedeutung ist. Im Anschluss wird das methodische Vorgehen bei der Berechnung der kumulierten Überrenditen festgelegt. Hierbei werden insbesondere die Gruppierung einzelner Ereignisse und die Testverfahren zur Überprüfung der statistischen Signifikanz der Untersuchungsergebnisse Schwerpunkt des Unterkapitels 5.4 sein. Die Diskussion der empirischen Ergebnisse schließt das Kapitel 5 ab.<sup>311</sup>

### **5.1 Besonderheiten der Krisenverläufe und deren Berücksichtigung bei dem Studienaufbau**

Wie in Kapitel 4.2 bereits dargestellt, ist es für den Aufbau und die Auswertung von Ereignisstudien von zentraler Bedeutung, die zu untersuchenden Verarbeitungsprozesse bewertungsrelevanter Informationen durch die Kapitalmärkte zu beachten. Im Besonderen kommt dabei, wie in Unterkapitel 4.2.3.1 erläutert, der Definition des exakten Zeitpunktes, zu dem die Marktteilnehmer erstmalig den Effekt eines Ereignisses auf die zukünftigen Zahlungsströme und damit auf den Marktpreis von Kapitalmarktstiteln antizipieren, eine zentrale Rolle zu. Dementsprechend ist die präzise Datierung des Ereigniszeitpunktes von wesentlicher Relevanz für die Aussagekraft einer Ereignisstudie.

---

<sup>311</sup> Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorliegende empirische Studie in Anlehnung an die Untersuchung von Aït-Sahalia et al. (2009) bzw. Aït-Sahalia et al. (2012) entwickelt wurde. Die Studie leistet gegenüber der genannten Untersuchung von Aït-Sahalia et al. einen neuen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion, da erstens der Studienzeitraum deutlich verlängert wurde und damit die europäische Staatsschuldenkrise inkludiert. Zweitens umfasst die Studie einen veränderten *Länderfokus* durch die Aufnahme von China und somit beinhaltet sie auch ein Schwellenland. Drittens wird der Bankensektor explizit berücksichtigt, wodurch die Studie einen *Branchenfokus* erhält.

Seit dem Beginn der US-amerikanischen Subprime-Krise Mitte des Jahres 2007 und insbesondere seit der (direkten oder indirekten) Ausweitung der Krise auf andere Industrie- und Schwellenländer<sup>312</sup> nach der Insolvenz von Lehman Brothers Holdings Inc., New York, USA (Lehman Brothers), im September 2008<sup>313</sup>, verbunden mit Anzeichen einer weltweiten Rezession, setzten Regierungen und Zentralbanken weltweit ihren Maßnahmenfokus auf die Bewältigung der Krise. Das ultimative Ziel der durchgeführten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen war die Überwindung der Fragilität von Bankensystemen und die Wiederherstellung des (Anleger-)Vertrauens in die internationalen Finanzmärkte (Ait-Sahalia et al. 2009: 5, 9f.).

Der Zeitraum, der als Subprime-Krise bekannten Spekulationsblase mit Verbriefungen hypothekarisch besicherter Wertpapiere, war geprägt durch einen Vertrauensverlust an den Geld- und Kapitalmärkten, welcher sich zunächst auf bestimmte Anlageklassen begrenzte, sich dann jedoch ausweitete (Bartmann et al. 2008: 2, 16). Um der Abwärtsspirale des beschriebenen Vertrauensverlustes zu begegnen, wurden Maßnahmen speziell durch die Zentralbanken mit korrespondierendem Fokus, wie bspw. Zinssenkungen in *begrenzter Anzahl zunächst insbesondere in den USA*, ergriffen. Nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers i. V. m. sich deutlich verschlechternden makroökonomischen Daten wurden sowohl *die Frequenz der Maßnahmen erhöht als auch deren Fokus erweitert*. Daraufhin ergriffen die Zentralbanken und Regierungen der USA, der EU und Chinas<sup>314</sup> in kurzer Zeit eine Vielzahl von fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen, um die Finanzmarktstabilität wiederherzustellen und ein Abrutschen in eine weltweite, wirtschaftliche Depression zu verhindern (Ait-Sahalia et al. 2009: 9f., 12f.).

---

<sup>312</sup> Die Finanzmärkte der Schwellenländer wurden *indirekt* durch die Finanzkrise getroffen. Aufgrund dessen, dass Marktakteure der Industrieländer ihr dort investiertes Kapital durch den massiven Verkauf u. a. von Aktien abzogen, fielen auch in Schwellenländern die Börsenkurse. Durch die enge Verknüpfung der Finanzmärkte mit der sogenannten Realwirtschaft führte die Finanzkrise auch in Schwellenländern zu Wirtschaftskrisen (Konrad-Adenauer-Stiftung 2009: 23).

<sup>313</sup> Für eine detaillierte Beschreibung des Zeitraums der US-amerikanischen Subprime-Krise, der internationalen Finanz- und der europäischen Staatsschuldenkrise und, davon abgeleitet, des Untersuchungszeitraums der vorliegenden empirischen Studie siehe Unterkapitel 5.3.1.

<sup>314</sup> Ein Bestandteil der eigenen empirischen Studie ist die Erfassung aller in den USA, der EU und China von den Regierungen und Zentralbanken im Untersuchungszeitraum durchgeführten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen. Weitere Details hierzu finden sich in Kapitel 5.3.2.

Es wurden damit die Frequenz und der Fokus der durchgeführten Maßnahmen im Krisenverlauf erhöht bzw. erweitert, auch wurden in *einer zunehmenden Anzahl von Ländern* fiskal- und geldpolitische Maßnahmen durchgeführt. In der vorliegenden empirischen Untersuchung werden dementsprechend mit Krisenverlauf zunehmend mehr sich zeitlich überlappende Ereignisse der genannten Maßnahmen erfasst, welche in höchstem Maße teils unvorhersehbar und mit wesentlichen Auswirkungen verbunden waren.

Dies ist problematisch im Hinblick auf die Methodik der Ereignisstudie, da zeitlich sich überlappende Ereignisse die Ergebnisse verzerren können (Greatrex/Rengifo 2010: 5). Um einzelne Ereignisse separieren und deren Kursimplikationen anschließend quantifizieren zu können, bedarf es, wie bereits in Kapitel 4.2.3 einleitend genannt, genauer *Selektionskriterien* zur Erfassung relevanter Ereignisse. So wird in der vorliegenden Studie eine Vielzahl von solchen Ereignissen ausgeschlossen, welche zeitlich zu nah an einem anderen Ereignis liegen. Dabei wird jeweils dasjenige Ereignis ausgeschlossen, welches bzgl. seiner ökonomischen Tragweite als bedeutungsloser eingeschätzt werden kann.<sup>315</sup>

Wenngleich bei fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen grundsätzlich eine bestimmte Wirkungsrichtung angenommen werden kann, so konstatieren Flannery/Protopapadakis (2002: 776f.), dass die Reaktion der Marktteilnehmer nicht nur von deren Antizipationsgrad bestimmter Maßnahmen abhängt. Sie geben an, dass neben dem Antizipationsgrad auch die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und, damit einhergehend, die konjunkturelle Phase der Finanzmärkte für die Interpretation der fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen durch die Marktteilnehmer entscheidend sind.

Aït-Sahalia et al. (2009) konnten bspw. in ihrer empirischen Analyse des Einflusses unterschiedlicher fiskal- und geldpolitischer Maßnahmentypen u. a. auf Interbankenspreads belegen, dass die Kursimplikationen je nach Krisenphase unterschiedlich, teilweise sogar gegensätzlich zu der in der vorangegangenen Krisenphase waren. Die Autoren erklären hierbei *unterschiedliche Wirkungsrichtungen einzelner Maßnah-*

---

<sup>315</sup> Für die Beschreibung des Selektionsprozesses und der Selektionskriterien siehe Kapitel 5.3.4.

*mentypen* auf die oben genannten Spreads mit den sich im Krisenverlauf verändernden Risikoeinschätzungen der Marktakteure, der Art der zur Krisenbewältigung erforderlichen Maßnahmen und dem politischen Spielraum der jeweiligen Regierung zum Zeitpunkt der Maßnahmenverabschiedung. So wurden bspw. die der Subprime-Krise zugrunde liegenden Probleme zunächst weitgehend auf den Kollaps des amerikanischen Subprime-Immobilienmarktes und dessen Konsequenzen für den Verbriefungsmarkt für Hypothekendarlehn (Mortgage Backed Securities, MBS) bezogen. Durch den Zusammenbruch von Lehman Brothers zeigte sich im September 2008 der systemische Charakter der Krise. Die zeitgleiche deutliche Verschlechterung makroökonomischer Daten wies auf eine weltweite Rezession hin. In Abhängigkeit von den gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen wurden die fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen von den Marktakteuren unterschiedlich interpretiert, wodurch es zu unterschiedlichen Kursimplikationen kam (Aït-Sahalia et al. 2009: 7f., 10).<sup>316</sup>

Grundsätzlich erscheint die Einteilung der zu untersuchenden Ereignisse in Krisenphasen und darüber hinaus in unterschiedliche Maßnahmentypen auf Basis der zuvor genannten Punkte sinnvoll, kann jedoch dazu führen, dass Wirkungszusammenhänge lediglich anhand weniger relevanter Ereignisse statistisch überprüft werden können.<sup>317</sup> Aufgrund des Untersuchungsfokus der vorliegenden Arbeit, der nicht der Wirksamkeit genannter Maßnahmen entspricht, sondern vielmehr eine komparative Analyse von Kursimplikationen als Folge bewertungsrelevanter Ereignisse beinhaltet, wird im Folgenden keine Unterteilung in verschiedene Krisenphasen vorgenommen.<sup>318</sup>

---

<sup>316</sup> Der Einfluss gesamtwirtschaftlicher Zyklen und unterschiedlicher Marktbedingungen (i. S. v. sog. „Bullen- versus Bärenmärkten“) auf Kapitalmarktreaktionen war darüber hinaus Gegenstand verschiedener empirischer Untersuchungen, wobei die folgend genannten alle einen entsprechenden Einfluss bestätigen. Siehe zu diesem Themenkomplex beispielhaft Basistha/Kurov (2008), Jansen/Tsai (2010) und Kurov (2010).

<sup>317</sup> Z. B. fließen fiskal- und geldpolitische Maßnahmen in Japan mit nur acht relevanten Ereignissen im gesamten Untersuchungszeitraum in die empirische Studie von Aït-Sahalia et al. (2009: 28) ein.

<sup>318</sup> Auf die Unterschiede der erfassten Maßnahmen und die in dieser Studie getesteten Aggregations-ebenen wird in den Folgekapiteln näher eingegangen.

## 5.2 Formulierung der Wirkungshypothesen und deren Operationalisierung

Das Ziel der vorliegenden Studie ist, wie einleitend erwähnt, Aussagen über Preisanpassungen *bankenspezifischer* Indikatoren infolge vorab genannter Maßnahmen und daraus folgend über die Unternehmensbewertung von Banken in Schwellenländern am Beispiel China auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse zu treffen. Hierbei sollen, basierend auf den gewonnenen Ergebnissen, Einschätzungen über die Kapitalmarkteffizienz und die internationale Integration des chinesischen Kapitalmarktes vorgenommen werden.

Die Existenz eines informationseffizienten Kapitalmarktes – und damit das Vorhandensein zuverlässiger lokaler Kapitalmarktdaten – ist für die Anwendbarkeit kapitalmarktorientierter Bewertungsverfahren im Rahmen einer Bankenbewertung in China, wie bereits in Kapitel 3.5 im Zusammenhang mit der Ableitung der Eigenkapitalkosten bei cashflow-orientierten Bewertungsverfahren als auch in Kapitel 3.4.3 für marktpreisorientierte Bewertungsverfahren dargelegt, von zentraler Bedeutung.

Der internationale Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes ist darüber hinaus, wie in Kapitel 3.5 erörtert, für die Auswahl eines der CAPM-basierten Ansätze zur Ableitung der Eigenkapitalkosten im Rahmen einer Bankenbewertung in China von wesentlicher Relevanz.

Ausgehend von den genannten Untersuchungszielen werden nachfolgend auf Basis der bisherigen Ausführungen und Erkenntnisse zunächst Wirkungshypothesen hergeleitet und formuliert. Im Anschluss daran werden diese in statistisch überprüfbare Hypothesen transferiert, welche dann in Kapitel 5.4 empirisch überprüft werden.

### 5.2.1 Herleitung und Formulierung der Wirkungshypothesen

Mithilfe der durchzuführenden Ereignisstudie soll in einem ersten Schritt der Frage nachgegangen werden, ob die vorab spezifizierten Maßnahmen *grundsätzlich* für (einige) Marktteilnehmer in China, der EU und den USA relevante Ereignisse dar-

stellen, aufgrund derer es zu Preisanpassungen *bankenspezifischer* Indikatoren kommt. Im Betrachtungsfokus liegt hierbei, ob die als neue (fundamentale) Informationen mit Bewertungsrelevanz einzuschätzenden Maßnahmen durch die Kapitalmärkte in den jeweiligen Ländern (bzw. der Ländergruppe) informationseffizient in den Preisen der bankenspezifischen Indikatoren berücksichtigt werden.

Hierbei soll der Untersuchungsschwerpunkt darauf liegen, ob o. g. Maßnahmen zu Kurseffekten bankenspezifischer Equity- und Credit Default Swap-Indizes führen und demnach einen *(1) direkten Einfluss auf den Marktwert bzw. das Ausfallrisiko chinesischer, europäischer und US-amerikanischer Banken* innehaben. Darüber hinaus soll überprüft werden, ob genannte Maßnahmen Kursimplikationen von Liquiditäts- und Risikoprämien des chinesischen, europäischen und US-amerikanischen Interbankenmarktes, welche als (Früh-)Indikatoren der Risikoeinschätzung von *(2) Banken untereinander* gelten, auslösen. Zudem soll die Korrelation weiterer Marktsreads als Indikatoren des *(3) Marktumfeldes, in dem Banken operieren*, mit den jeweiligen Maßnahmen betrachtet werden.<sup>319</sup>

Dementsprechend wird die Hypothese aufgestellt, dass die im Untersuchungszeitraum von den Regierungen und Zentralbanken in China, der EU und den USA durchgeführten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen für Investoren *grundsätzlich* preisrelevante Ereignisse darstellen.

Die Wahrnehmung genannter Ereignisse – als (fundamentale) Informationen mit bewertungsrelevantem Informationsgehalt *für den Bankensektor* – durch (einige) Investoren und die dadurch ausgelösten Preisanpassungsprozesse würde sich in Form von Überrenditen der *bankenspezifischen* Indikatoren in China, der EU und den USA im Zeitraum des jeweiligen Ereignisses ausdrücken.

Die Hypothese gilt im Rahmen der vorliegenden Studie als bestätigt, wenn der Mittelwert der über die Stichprobe aggregierten Überrenditen positiv bzw. negativ von null abweicht.

---

<sup>319</sup> Für eine ausführliche Diskussion der betrachteten Indizes und Spreads sowie deren mögliche Indikatorfunktion siehe Kapitel 5.3.3.



*Hypothese 1:*

*Sofern am Ereignistag bzw. in dem entsprechenden Ereignisfenster signifikant positive bzw. negative Überrenditen der jeweiligen bankenspezifischen Indikatoren in China, der EU und den USA – aufgrund zumindest schwach informationseffizienter Kapitalmärkte in den jeweiligen Ländern (bzw. der Ländergruppe) – grundsätzlich festzustellen sind, können fiskal- und geldpolitische Maßnahmen als Informationen mit preisrelevantem Informationsgehalt für Investoren in diesen Ländern (bzw. der Ländergruppe) angesehen werden.*

Die Gültigkeit der Hypothese 1 würde eine *grundsätzliche* Bewertungsrelevanz der vorab spezifizierten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen und damit deren generelle Bedeutung für die Kursfindung der betrachteten *bankenspezifischen* Indikatoren bestätigen.

Die Reflektion der genannten Maßnahmen in den Preisen der *bankenspezifischen* Indikatoren (1) bis (3) im Rahmen der vorliegenden Ereignisstudie würde wiederum, wie in den in Kapitel 4.1.4 erwähnten, bereits veröffentlichten empirischen Studien aufgezeigt, die Kapitalmarkteffizienz (zumindest in ihrer schwachen Form) in China, der EU und den USA bestätigen.

In einem weiteren Schritt soll geklärt werden, ob fiskal- und geldpolitische Maßnahmen durchgeführt in China für (einige) Marktteilnehmer in der EU und in den USA preisrelevant sind und vice versa. Es soll damit der Frage nachgegangen werden, ob die vorab genannten Maßnahmen in China – infolge einer in der Vergangenheit stattgefundenen internationalen Finanzmarktintegration – Kursreaktionen der *bankenspezifischen* Indikatoren (1) bis (3) auf europäischen und US-amerikanischen Finanzmärkten und vice versa auslösen.

Die internationale Bewertungsrelevanz entsprechender Ereignisse würde sich anhand von Überrenditen der europäischen bzw. US-amerikanischen *bankenspezifischen* Indikatoren im Zeitraum des jeweiligen Ereignisses in China und vice versa zeigen.

Die Hypothese gilt als bestätigt, wenn der Mittelwert der über die Stichprobe aggregierten Überrenditen auf Ebene der EU bzw. den USA im Zeitraum von preisrelevanten Ereignissen in China und vice versa positiv bzw. negativ von null abweicht.

*Hypothese 2:*

*Sofern am Ereignistag bzw. in dem entsprechenden Ereignisfenster signifikant positive bzw. negative Überrenditen der jeweiligen bankenspezifischen Indikatoren in der EU bzw. den USA auf fiskal- und geldpolitische Maßnahmen in China und vice versa festzustellen sind, kann von einer – infolge einer in der Vergangenheit stattgefundenen internationalen Finanzmarktintegration – Bewertungsrelevanz chinesischer Ereignisse für europäische bzw. US-amerikanische Investoren und vice versa ausgegangen werden.*

Die Gültigkeit der Hypothese 2 würde die *internationale Relevanz in China* durchgeführter fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen für die Kursfindung der betrachteten europäischen und US-amerikanischen *Indikatoren des Bankensektors* und vice versa und demnach die Interdependenz des chinesischen Finanzmarktes mit denen in der EU und den USA implizieren.

Dies würde, wie in den in Kapitel 2.2.2 dargestellten Ergebnissen vorangegangener empirischer Studien teils eingestuft, zumindest die partielle Integration des chinesischen Kapitalmarktes mit den europäischen und US-amerikanischen Kapitalmärkten indizieren.

### **5.2.2 Formulierung der statistischen Hypothesen**

Die in der vorliegenden Studie zu prüfenden Wirkungshypothesen wurden vorangehend beschrieben. Um diese in die Terminologie der statistischen Testtheorie und damit in sog. Nullhypothesen  $H_0$  und Alternativhypothesen  $H_1$  zu übertragen, werden die formulierten Wirkungshypothesen in die in Kapitel 4.2.3.3 beschriebene Form transferiert. Die im Hinblick auf Überrenditen für die vorliegende Studie definierten statistischen Hypothesen können dann im Folgenden mithilfe statistischer Testverfahren auf ihre Gültigkeit hin überprüft werden (Bleymüller et al. 2008: 101).

Mit der Studienhypothese 1 wird empirisch überprüft, ob fiskal- und geldpolitische Maßnahmen *grundsätzlich* als Informationen mit preisrelevantem Informationsgehalt

von Investoren in den USA, der EU und China interpretiert werden und folglich, aufgrund zumindest schwach informationseffizienter Kapitalmärkte, zu Kursreaktionen führen. Hierbei wird vorausgesetzt, dass der betrachtete Indikator  $i$  und ein Ereignis  $\tau$  jeweils den USA, der EU oder China und damit beide dem *gleichen* Land (bzw. der *gleichen* Ländergruppe) zuzuordnen sind. Die entsprechende Nullhypothese  $H_0$  lautet damit, dass das langfristige Mittel, der Erwartungswert, der durchschnittlichen, kumulierten Überrenditen des betrachteten Indikators im Ereignisfenster *nicht* systematisch von null abweicht und wird formal wie folgt ausgedrückt:

Falls  $i$  und  $\tau$  zum *gleichen* Land (bzw. der *gleichen* Ländergruppe) gehören, entspricht

$$(5-1) \quad H_0 : E [CAR_{i,\tau,L}] = 0$$

mit:

$E$  = Erwartungswert,

$CAR$  = durchschnittliche, kumulierte Überrendite,

$i$  = Index,

$\tau$  =  $\tau_0$  = Tag des fiskal- oder geldpolitischen Ereignisses,

$L$  = Länge des Betrachtungszeitraums.

Die Alternativhypothese  $H_1$  bedeutet eine *grundsätzliche* Preisrelevanz fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen und wird wie folgt formal formuliert:

Falls  $i$  und  $\tau$  zum *gleichen* Land (bzw. der *gleichen* Ländergruppe) zuzuordnen sind, gilt

$$(5-2) \quad H_1 : E [CAR_{i,\tau,L}] \neq 0.$$

Mittels der Studienhypothese 2 wird eine *internationale* Preisrelevanz von fiskal- und geldpolitischen Ereignissen durchgeführt in den USA, der EU und China – aufgrund einer in der Vergangenheit stattgefundenen internationalen Finanzmarktintegration der genannten Länder (bzw. der Ländergruppe) – empirisch untersucht. Damit wird die Annahme getroffen, dass der betrachtete Indikator  $i$  und ein Ereignis  $\tau$  jeweils zu *verschiedenen* Ländern (bzw. zu einer *anderen* Ländergruppe) gehören. Zur empirischen Überprüfung dieser zweiten Wirkungshypothese werden

die gemittelten, kumulierten Überrenditen der jeweiligen Indikatoren der USA und der EU im Ereignisfenster von chinesischen fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen und vice versa betrachtet. Die Nullhypothese  $H_0$  erwartet demnach, dass das langfristige Mittel, der Erwartungswert, der über das jeweilige Ereignisfenster durchschnittlichen kumulierten Überrenditen US-amerikanischer und europäischer Indikatoren infolge fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen in China und vice versa *nicht* systematisch von null abweicht und wird wie folgt formal notiert:

Falls  $i$  und  $\tau$  zu *verschiedenen* Ländern (bzw. zu einer *anderen* Ländergruppe) gehören, ist

$$(5-3) \quad H_0: E [CAR_{i,\tau,L}] = 0.$$

Die Alternativhypothese  $H_1$  postuliert eine *internationale* Preisrelevanz fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen und wird wie folgt formal dargestellt:

Falls  $i$  und  $\tau$  zu *verschiedenen* Ländern (bzw. zu einer *anderen* Ländergruppe) zuzuordnen sind, entspricht

$$(5-4) \quad H_1: E [CAR_{i,\tau,L}] \neq 0.$$

Die Alternativhypothese  $H_1$  entspricht damit in der vorliegenden Studie immer der Gegenhypothese zur konkretisierten Nullhypothese  $H_0$ .<sup>320</sup>

### 5.3 Definition des Datensatzes

Die Gewinnung des für die empirische Studie einzubeziehenden Datensatzes erfolgt zweigeteilt. Zum einen bedarf es der Erfassung aller fragestellungsrelevanten Maßnahmen, welche über Sekundärquellen als auch eigene Presse- und Internetrecherchen gewonnen werden. Zum anderen werden bankenspezifische Equity- und CDS-Composite Indizes, Interbanken- sowie weitere Marktspreads über den Datenanbieter Bloomberg bezogen bzw. auf Grundlage dieser Daten selber errechnet.

---

<sup>320</sup> Darüber hinaus beträgt für alle Auswertungen die Länge der in Gleichung (4-5) definierten Schätzperiode  $L_1$  20 Tage und die Länge des in Gleichung (4-6) definierten Ereignisfensters  $L_2$  fünf Tage. Für weitere Angaben hierzu siehe Kapitel 5.3.4.

Im Folgenden sollen die Selektionskriterien für den in der vorliegenden Untersuchung analysierten Datensatz in zeitlicher und inhaltlicher Sicht hergeleitet und dessen Charakteristika beschrieben werden.

### **5.3.1 Definition des Studienzeitraums**

Im Januar 2007 führte die PBC den Shanghai Interbank Offered Rate (SHIBOR) mit dem Ziel ein, einen Referenzzinssatz im Interbankengeschäft in China zu etablieren. Der SHIBOR wird nicht am Geld- bzw. Kapitalmarkt bestimmt, sondern wird, in vergleichbarer Weise zu der Festsetzung des London Interbank Offered Rate (LIBOR), als arithmetisches Mittel der (CNY-) Angebotssätze von 16 Banken<sup>321</sup> untereinander an jedem Werktag um 11:30 Uhr China Standard Time (CNST) festgelegt. Im Vergleich zu dem seit 1996 bestehenden China Interbank Offered Rate (CHIBOR) wurden die Laufzeiten des SHIBOR auf bis zu ein Jahr verlängert<sup>322</sup>, da die Handelsvolumina im CHIBOR-Markt mit Laufzeiten über drei Monaten relativ klein waren und diese zudem unregelmäßig gehandelt wurden. Das Ziel der PBC war, den Einfluss des Handelsvolumens auf die Preisfindung von Referenzzinssätzen im Interbankenmarkt zu beseitigen (Porter/Xu 2009: 9). Damit besteht erstmals seit Januar 2007 ein zu internationalen Interbankenmärkten bzgl. seiner Preissetzung vergleichbarer Referenzzinssatz in China. Aufgrund der Relevanz international vergleichbarer chinesischer Indikatoren für die vorliegende Studie wird in einem ersten Schritt dementsprechend der Zeitraum vor Januar 2007 ausgeschlossen.

In einem nächsten Schritt wurde der Zeitraum seit Beginn des Jahres 2007 auf besondere Vorkommnisse mit einer Relevanz für die internationalen Finanzmärkte hin untersucht. Hierbei waren insbesondere solche im Fokus des Interesses, welche Verwerfungen an den internationalen Finanzmärkten auslösten, denen wiederum von den

---

<sup>321</sup> Für die aktuellen Panel-Banken siehe [http://www.shibor.org/shibor/web/blltinInfo\\_e.jsp](http://www.shibor.org/shibor/web/blltinInfo_e.jsp) (letzter Abruf am 17.09.2013).

<sup>322</sup> Der am 04.01.2007 offiziell eingeführte SHIBOR wird in den folgenden Laufzeiten gehandelt: overnight, ein und zwei Wochen sowie ein, drei, sechs, neun und zwölf Monate (PBC 2007: 56).

Marktteilnehmern unerwartete geld- und fiskalpolitische Krisenreaktionen der jeweiligen Landesregierungen bzw. Zentralbanken folgten.

Nowak et al. (2009: 11) identifizieren den 05.06.2007 als ein statistisch signifikantes Datum eines „strukturellen Bruchs“ an den Anleihemärkten und leiten darüber den Beginn der US-amerikanischen Subprime-Krise ab. Dieses Datum fiel mit ersten Anzeichen einer steigenden Unsicherheit bzgl. der Preise für unterschiedliche Anlageklassen und einer steigenden Risikoaversion der Anleger zusammen, welche z. B. durch eine steigende, implizite Volatilität von Aktienoptionen auf verschiedene Finanzinstitute indiziert wurde. Basierend auf den empirischen Erkenntnissen von Nowak et al. (2009) wird der Beginn des Untersuchungszeitraums der vorliegenden Studie mit dem Beginn der *Subprime-Krise in den USA* auf Anfang Juni 2007 festgelegt.

Die im September 2008 folgende Insolvenz von Lehman Brothers markiert das Ende der Subprime-Krise und bedeutet den Beginn einer *globalen, zweiten Phase der Finanzmarktkrise* (Ait-Sahalia et al. 2009: 10). Die in den USA herausgegebenen und zunehmend ausfallgefährdeten Hypothekenkredite des Subprime-Segments wurden insbesondere von US-amerikanischen Investmentbanken wie Lehman Brothers zu MBS verbrieft. Infolge der anwachsenden Spekulationsblase mit Verbriefungen der genannten Wertpapiere realisierten insbesondere US-amerikanische Investmentbanken, aber auch z. B. europäische Banken, hohe Verluste und mussten letztlich (teilweise) ihr Geschäftsmodell modifizieren bzw. aufgeben. Wenngleich Schwellenländer wie China von den direkten Auswirkungen der Finanzkrise verschont blieben, da chinesische Banken kaum am internationalen Handel strukturierter Produkte wie MBS beteiligt waren, wurden auch dort Auswirkungen der Finanzmarktkrise durch den Kapitalabzug ausländischer Investoren (indirekt) spürbar. Darüber hinaus war insbesondere China als stark exportorientiertes Schwellenland von einem massiven Nachfragerückgang im internationalen Handel als (indirekte) Folge der Finanzkrise betroffen (Konrad-Adenauer-Stiftung 2009: 22, 36f.).<sup>323</sup>

---

<sup>323</sup> Im Jahr 2008 wurde China durch ein Erdbeben in der Provinz Sichuan getroffen. Neben der Bekämpfung der (indirekten) Auswirkungen der Finanzkrise wurden fiskal- und geldpolitische Maßnahmen in China ergriffen, um den Folgen des „Wenchuan Erdbebens“ zu begegnen (PBC 2008: 10).

Der Höhepunkt der globalen Phase der Finanzkrise, indiziert durch einen signifikanten Anstieg von CDS auf amerikanische und europäische Finanzinstitutionen, ereignete sich im März 2009 (Bank of England 2009: 30). Nahezu zeitgleich fand Anfang April 2009 ein Gipfeltreffen der Regierungen der G-20-Länder<sup>324</sup> in London statt, auf dem mehr als eine Billion USD an Mitteln zur Bekämpfung der globalen Finanzkrise beschlossen wurden (EZB 2009: 1).

Die darauf folgenden Monate und die damit *dritte Krisenphase* waren geprägt durch eine allgemeine Beruhigung an den internationalen Finanzmärkten indiziert bspw. durch eine Reduzierung der zehnjährigen Staatsanleienspreads der europäischen Krisenstaaten gegenüber deutschen Staatsanleihen. Wenngleich zwischen September und November 2009 der genannte Spread griechischer Staatsanleihen nur marginal anstieg (Arghyrou/Tsoukalas 2010: 3ff.), signalisierte die erste parlamentarische Ansprache des griechischen Ministerpräsidenten George Papandreou am 16.10.2009, in welcher er die dramatische Finanzlage Griechenlands thematisierte, das Ende der dritten Krisenphase und den Beginn einer *vierten Krisenphase, der Phase der europäischen Staatsschuldenkrise* (De Santis 2012: passim).

Die am 05.11.2009 erfolgte Regierungserklärung des griechischen Ministerpräsidenten zum deutlich höheren als erwarteten Budgetdefizit Griechenlands (ebd.: 4) kann als ein Schlüsselereignis der sich ausweitenden europäischen Staatsschuldenkrise gewertet werden (Arghyrou/Tsoukalas 2010: 3ff.). In den folgenden Monaten stiegen die Staatsanleienspreads der meisten europäischen Länder signifikant an, welches die größte Herausforderung für die Europäische Währungsunion seit ihrer Gründung bedeutete (De Santis 2012: 4). Die formale Beantragung von Finanzhilfen der EU-Staaten und des IWF durch Griechenland am 23.04.2010 stellt einen Höhepunkt der Staatsschuldenkrise in Europa dar (Arghyrou/Tsoukalas 2010: 3ff.). Im Anschluss war ein weiterer Anstieg bspw. der fünf- und zehnjährigen Staatsanleienspreads der

---

Aufgrund des Untersuchungsfokus der vorliegenden empirischen Arbeit werden o. g. Maßnahmen, obwohl geld- und fiskalpolitischer Natur, für die Untersuchung explizit ausgeschlossen.

<sup>324</sup> Für weiterführende Informationen bzgl. der Gruppe der Zwanzig (G20) siehe <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/G8G20/G20-uebersicht.html> (letzter Abruf am 17.09.2013).

europäischen Krisenstaaten gegenüber deutschen Staatsanleihen zu beobachten (De Santis 2012: 33).

Obschon kein Ende der europäischen Staatsschuldenkrise bis zum Jahresende 2011, welches dem Endpunkt des einleitend genannten Studienzeitraums entsprechen soll, festzustellen ist, kann die erste Senkung des Mindestreservesatzes für Finanzorganisationen in China seit 2008 um 0,5 Prozentpunkte durch die PBC am 05.12.2011<sup>325</sup> als ein Wendepunkt in der chinesischen Geldpolitik gewertet werden (Yi 2011 zitiert nach [german.china.org.cn](http://german.china.org.cn) 2011). Aufgrund des regionalen Untersuchungsfokus der vorliegenden empirischen Studie wird demzufolge das *Ende des Untersuchungszeitraums auf Ende Dezember 2011* festgelegt.<sup>326</sup>

Insgesamt ermöglicht die Ausrichtung der Studie auf *den Untersuchungszeitraum von Anfang Juni 2007 bis Ende Dezember 2011* einerseits, einen international vergleichbaren, chinesischen Referenzzinssatz im Interbankengeschäft, den SHIBOR, für den gesamten Studienzeitraum aufzunehmen. Andererseits zeichnet sich der o. g. Studienzeitraum durch eine Folge von Ereignissen aus, die zu weitreichenden Auswirkungen an den internationalen Finanzmärkten in den USA, der EU und auch China führten. Den Verwerfungen an den Finanzmärkten folgten wiederum für die Marktteilnehmer (unerwartete) geld- und fiskalpolitische Krisenreaktionen der jeweiligen Regierungen bzw. Zentralbanken. Demnach kann in relativ kurzer Zeit eine hohe Gesamtanzahl an relevanten Ereignissen im Rahmen dieser Arbeit ausgewertet werden. Diese sollen im Folgekapitel nun näher definiert werden.

### **5.3.2 Definition der relevanten Ereignisse**

Wie bereits in Kapitel 4.2.3.1 erörtert, bedarf es zu Beginn einer Ereignisstudie der Definition fragestellungsrelevanter Ereignisse. Gemäß der einleitend vorgenomme-

---

<sup>325</sup> Die Senkung des Mindestreservesatzes wurde vorab am 30.11.2011 durch die PBC verkündet (PBC 2012: 13).

<sup>326</sup> Die detaillierte Erläuterung der einzelnen Krisenphasen und deren Ursachen soll nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit sein. Für deren Beschreibung siehe unter vielen anderen Bartmann et al. (2008) (lediglich für die Subprime-Krisenphase), Greatrex/Rengifo (2010) und die darin enthaltenen Quellen.



nen Spezifikation entsprechen diese fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen durchgeführt von Regierungen und Zentralbanken in den USA, der EU und China in dem oben definierten Studienzeitraum. Zur empirischen Überprüfung des Einflusses von genannten fiskal- und geldpolitischen Ereignissen auf bestimmte bankenspezifische Indikatoren sollen diese zunächst inhaltlich eindeutig abgegrenzt werden und damit die Gesamtheit aller im Rahmen der vorliegenden Studie erfassten Ereignisse beschrieben werden. Der weitere, eigene Selektionsprozess der erfassten Maßnahmen soll dann in Kapitel 5.3.4 thematisiert werden.

Die zu untersuchenden Ereignisse umfassen geld- und fiskalpolitische Maßnahmen der Regierungen und Zentralbanken in den USA<sup>327</sup>, der EU<sup>328</sup> und China<sup>329</sup> als deren „primäre“ Reaktion auf die Subprime-, internationale Finanz- und europäische Staatsschuldenkrise. Der Datensatz beinhaltet hierbei Ereignisse, welche als *Branchenfokus* den Bankensektor aufweisen und/oder für welche eine *grundsätzliche Bewertungsrelevanz für den Kapitalmarkt* angenommen wird. So werden bspw. im Studienzeitraum durchgeführte staatliche Rettungsmaßnahmen europäischer Automobilhersteller, da hier nicht als direkte Implikation der o. g. Krisen auf die Bankenbranche bzw. von grundsätzlicher Bewertungsrelevanz für den Kapitalmarkt gewertet, nicht in den Datensatz aufgenommen.

---

<sup>327</sup> Die fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen der US-amerikanischen Regierung und der Federal Reserve der USA wurden basierend auf folgenden Quellen erfasst: Federal Reserve Bank of St. Louis (2009), Federal Reserve Bank of New York (2010a) und Federal Reserve Bank of New York (2010b). Die genannten Quellen wurden ergänzt und umfangreich überprüft u. a. durch die Statements des Federal Open Market Committee der Federal Reserve (FOMC) zum Thema Zinsen (siehe hierzu beispielsweise <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/2007monetary.htm>, Abruf am 30.06.2012) und durch Pressemeldungen des U.S. Treasury Departments (siehe <http://www.treasury.gov/press-center/Pages/default.aspx>, Abruf am 30.06.2012). Die Zinsentscheidungen des FOMC wurden darüber hinaus mithilfe von Bloomberg verifiziert.

<sup>328</sup> Die fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen der europäischen Regierungen und der Europäischen Zentralbank (EZB) wurden basierend auf folgenden Quellen erfasst: EZB (o. J.) und Pressemeldungen der Bank of England (<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Pages/news/default.aspx>, Abruf am 30.06.2012). Die genannten Quellen wurden ergänzt und umfangreich überprüft u. a. durch Federal Reserve Bank of New York (2010b) und Guillén (2009). Die Zinsentscheidungen der EZB wurden darüber hinaus mithilfe von Bloomberg verifiziert.

<sup>329</sup> Die fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen der chinesischen Regierung und der PBC wurden basierend auf folgenden Quellen erfasst: Alle „China Monetary Policy Reports“ für den gesamten Studienzeitraum (siehe hierzu <http://www.pbc.gov.cn/publish/english/982/index.html>, Abruf am 30.06.2012) und Guillén (2009). Die genannten Quellen wurden abgeglichen mit Filardo et al. (o. J.: passim). Die Zinsentscheidungen der PBC wurden darüber hinaus mithilfe von Bloomberg verifiziert.

Die untersuchte *Ländergruppe* enthält geld- und fiskalpolitische Maßnahmen durchgeführt in den USA, der EU und China. Die bereits einleitend definierte europäische Ländergruppe umfasst neben Ankündigungen der EZB und der Regierungen in Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Portugal, Italien, Griechenland und Spanien aufgrund ihrer Bedeutung für die internationalen Finanzmärkte auch England und Irland. Hierbei werden erstens geldpolitische Ereignisse der Bank of England aufgenommen. Zweitens werden fiskalpolitische Maßnahmen in England und Irland erfasst. Die genannten fiskal- und geldpolitischen Ankündigungen in England und Irland werden jedoch lediglich als Anschlusskriterium für Maßnahmen der o. g. weiteren sieben europäischen Länder verwendet, um Ergebnisverzerrungen aufgrund sich überlappender Ereignisse zu vermeiden.

Die Datumsangaben der offiziellen Maßnahmenankündigungen der Regierungen und Zentralbanken entsprechen dem *Ereignistag* der einzelnen Maßnahmen im Rahmen der durchgeführten Ereignisstudie. Die, basierend auf den oben genannten Quellen definierten, Ereignistage werden umfangreich durch Presserecherchen und über Internetsuchmaschinen verifiziert.<sup>330</sup> In den Fällen, in denen Maßnahmen aus mehreren Ereignistagen bestanden (z. B. die sukzessive Rekapitalisierung von Banken), werden zunächst alle Maßnahmenankündigungen in den Datensatz aufgenommen. Da allerdings davon auszugehen ist, dass Marktteilnehmer Nachfolgeereignisse antizipieren, werden diese lediglich als Ausschlusskriterium für andere Ereignisse verwendet.<sup>331</sup> Werden in einem Ereignisfenster mehrere Maßnahmen offiziell angekündigt, enthält der Datensatz zunächst auch alle Maßnahmen.<sup>332</sup>

Wenngleich der Tag in den meisten Fällen definiert werden kann, so ist eine stunden- bzw. minutengenaue Definition der offiziellen Maßnahmenankündigung aufgrund mangelnder Information für viele Ereignisse nicht möglich; dies führt zum *Aus-*

---

<sup>330</sup> Für die genaue Erläuterung der durchgeführten Presserecherche siehe Kapitel 5.3.4.

<sup>331</sup> Siehe hierzu auch Kapitel 4.2.3.1.

<sup>332</sup> Für die Erläuterung des weiteren Selektionsprozesses der Ereignisse siehe auch Kapitel 5.3.4.

*schluss einer minuten- bzw. stundengenauen Analyse* genannter Kursimplikationen.<sup>333</sup>

Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit erfassten geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen werden zunächst, entsprechend der empirischen Studie von Aït-Sahalia et al. (2009: passim), wie folgt in *fünf Maßnahmentypen* untergliedert:

*1. Fiskalpolitik:*

(Expansive) fiskalpolitische Ereignisse entsprechen Maßnahmen der staatlichen Ausgabenerhöhung und/oder Steuersenkungen bei rezessionsbedingtem Nachfrage-rückgang (Neubäumer/Hewel 2005: 440ff.). Der genannte Maßnahmentyp bedingt zumeist ein gesetzliches Genehmigungsverfahren mit mehreren Prozessschritten, so dass eine fiskalpolitische Maßnahme durch eine Reihe von offiziellen Ankündigungen begleitet wird.

*2. Finanzsektorpolitik:*

Die Ereignisse der Finanzsektorpolitik beinhalten Maßnahmen zur Vermeidung einer systemischen Krise des Bankensektors, wobei sich diese nach ihren Auswirkungen auf die Aktiv- bzw. Passivseite einer Bankbilanz in (a) direkte Forderungsaufkäufe, (b) Liquiditätsgarantien und (c) Rekapitalisierungen differenzieren lassen.

Werden (risikoreiche) Forderungen mit öffentlichen Geldern von Banken erworben, liegt ein *direkter Forderungsaufkauf* vor. Hierunter wird auch das sog. „Ring-fencing“ gefasst, d. h. die Auslagerung von (risikoreichen) Vermögenswerten in eine externe Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV) bzw. Garantien für bestimmte (risikoreiche) Vermögenswerte.

Systemweite Garantien für Wholesale Funding (bestehendes wie neu emittiertes) entsprechen den *Liquiditätsgarantien*. Darüber hinaus wird unter diesem Begriff auch die Erhöhung der Summen der Einlagensicherungsfonds subsumiert. Zudem fällt die Kreditvergabe der Zentralbanken an insolvenzgefährdete Institute in letzter Instanz (lender of last resort) unter diesen Maßnahmen(unter)typ.

---

<sup>333</sup> Darüber hinaus wird eine Intraday-Analyse genannter Kursreaktionen ausgeschlossen, da einige der im Folgenden untersuchten Indikatoren, wie z. B. der LIBOR (Bank of England o. J.: 2), nur einmal am Tag festgesetzt werden.

Werden mit direkten staatlichen Kapitalzuführungen im Rahmen von systemweiten Programmen oder (Teil-)Verstaatlichungen einzelner Institute Banken gestützt, entspricht dies dem dritten Maßnahmen(unter)typ, den *Rekapitalisierungen*.

### 3. *Liquiditätsunterstützungen:*

Bei diesem Maßnahmentyp sollen Banken durch den verbesserten Zugang zu einem größeren Liquiditätskontingent unterstützt werden. Liquiditätsunterstützungen können einen vereinfachten Zugang zu Refinanzierung über Zentralbanken, häufiger stattfindende Zentralbankauktionen oder entsprechende Laufzeitverlängerungen und damit eine Erhöhung der Liquidität in nationaler Währung bedeuten. Darüber hinaus kann durch Swap-Vereinbarungen inländischer und ausländischer Zentralbanken das Angebot an Liquidität in Fremdwährung erhöht werden (Aït-Sahalia et al. 2009: 11f.).

### 4. *Geldpolitik:*

Um die monetären Bedingungen für die Marktteilnehmer in einer Krise zu erleichtern, können Zentralbanken im Rahmen einer (expansiven) Geldpolitik sowohl Zinsen senken als auch eine verbesserte Versorgung der Banken mit Liquidität beschließen. Die EZB setzt dies bspw. durch (1) Offenmarktgeschäfte, (2) die Bereitstellung von ständigen Fazilitäten und (3) die Festsetzung des Mindestreservesatzes um (Neubäumer/Hewel 2005: 554ff.). Eine monetäre Lockerung erfolgt durch Rückkaufprogramme von Staatsanleihen durch die Zentralbanken. Demgegenüber wird durch den Ankauf von auf Primär- und Sekundärmärkten gehandelten (privaten) Forderungen durch die Zentralbanken intendiert, die (private) Kreditvergabe zu erleichtern.

### 5. *Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen:*

Zum einen werden unter *Politisches Nicht-Handeln* Zentralbankentscheidungen subsumiert, den Leitzins nicht zu verändern bzw. diesen, wie in wenigen Fällen geschehen, zu erhöhen. Darüber hinaus beinhaltet dieser Maßnahmen(unter)typ das Nicht-Handeln der Regierungen im Hinblick auf insolvenzgefährdete Banken, das schließlich zu einer Insolvenz der Institute führte (wie z. B. bei Lehman Brothers). *Ad-hoc-*

*Bankenrettungen* führten zur Rettung einzelner gefährdeter Institute (wie z. B. bei der IKB Deutsche Industriebank AG) (Aït-Sahalia et al. 2009: passim).<sup>334</sup>

Insgesamt besteht der *Datensatz aus 610 eigens erfassten Ereignissen* für den genannten Studienzeitraum und unterteilt sich inhaltlich und regional wie folgt:

**Tab. 1: Gesamtheit aller erfassten Ereignisse auf Ebene der fünf Maßnahmentypen**

Maßnahmentyp	USA		EU		China	
Fiskalpolitik	5	1,8%	11	5,1%	16	13,6%
Finanzsektorpolitik	113	41,1%	87	40,1%	5	4,2%
Liquiditätsunterstützungen	70	25,5%	56	25,8%	28	23,7%
Geldpolitik	35	12,7%	31	14,3%	32	27,1%
Politisches Nicht-Handeln und Ad-Hoc-Bankenrettungen	52	18,9%	32	14,7%	37	31,4%
<b>Gesamt</b>	<b>275</b>	<b>100,0%</b>	<b>217</b>	<b>100,0%</b>	<b>118</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.<sup>335</sup>

Wie in der oben dargestellten Tabelle 1 ersichtlich, war der von den USA und der EU umgesetzte Maßnahmenfokus insgesamt ähnlich. Im Gegensatz dazu wurde in China insbesondere ein geringerer Teil des Maßnahmentyps „Finanzsektorpolitik“ als Anteil an der Gesamtheit aller für China erfassten Ereignisse durchgeführt. Darüber hinaus wurden im Wesentlichen relativ mehr Ereignisse des Maßnahmentyps „Geldpolitik“ und „Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen“ für China erfasst.

Die erfassten Maßnahmen können darüber hinaus auf einer tieferen Aggregations-ebene 15 Maßnahmenuntertypen zugeordnet werden (Aït-Sahalia et al. 2009: 27). Da dadurch für den o. g. Studienzeitraum teilweise sehr wenige Maßnahmen je Maßnahmenuntertyp für die USA, die EU und China erfasst werden könnten, wird auf eine Zuordnung auf Ebene der 15 Maßnahmenuntertypen im Rahmen dieser empirischen Untersuchung verzichtet.

<sup>334</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass die hier genannten inhaltlichen Ausgestaltungen und Beispiele der fünf Maßnahmentypen lediglich einen Überblick über alle erfassten Ereignisse darstellen sollen. Vor dem Hintergrund der Vielzahl der erfassten Einzelmaßnahmen stellt dies daher keine abschließende Beschreibung *aller* in der Studie ausgewerteten Ereignisse je Maßnahmentyp dar.

<sup>335</sup> Die zahlreichen Datenquellen der für die vorliegende Studie erfassten Ereignisse wurden vorab in Kapitel 5.3.2 benannt.

### 5.3.3 Definition relevanter Indikatoren

Im Untersuchungsfokus der vorliegenden Studie liegen Kursimplikationen infolge fiskal- und geldpolitischer Ereignisse in den USA, der EU und China während der US-amerikanischen Subprime- bis hin zur europäischen Staatsschuldenkrise. Nach der Abgrenzung der vorab spezifizierten Maßnahmen in zeitlicher und inhaltlicher Dimension bedarf es folgend der Definition (täglich verfügbarer) *bankenspezifischer* Indikatoren als Näherungsvariablen der genannten Kursimplikationen. Hierbei ist es von zentraler Bedeutung, für die USA, die EU und China international vergleichbare Näherungsvariablen im Folgenden abzuleiten.

Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass auch die Ableitung der Indikatoren in Anlehnung an Ait-Sahalia et al. (2009: 8f., 31) erfolgt, welche u. a. die US-amerikanischen und europäischen Indikatoren (für einen kürzeren Studienzeitraum, eine teilweise sich differenzierende Ländergruppe und ohne Branchenfokus) untersucht haben. Wesentlicher zusätzlicher Beitrag der vorliegenden Studie in diesem Zusammenhang ist jedoch die eigene Ableitung international vergleichbarer, chinesischer Indikatoren und die Erweiterung um den Branchenfokus des Bankensektors.

Naheliegend bei der empirischen Untersuchung einer möglichen Bewertungsrelevanz der o. g. Maßnahmen für den Bankensektor (und/oder grundsätzlich für den Kapitalmarkt) ist die Analyse von Marktbewertungen US-amerikanischer, europäischer und chinesischer Banken. Obschon eine entsprechende Bewertung nicht dem „inneren Wert“ der betrachteten Banken, i. S. der Fundamentalanalyse verstanden als deren Ertragswert, entsprechen muss (Perridon et al. 2009: 209f.), kann deren Marktpreis (Börsenkurs) als Näherungsvariable für die vorliegende Studie angesehen werden. Wenngleich der Marktpreis nicht dem inneren Wert einer Aktie gleichzusetzen ist, da ein Kapitalmarkttitel unter- bzw. überbewertet sein kann (Schredelseker 2002: 300ff.), sehen Fundamentalanalytiker die Entwicklung beider Werte nicht als vollständig unabhängig voneinander an. „Der tatsächliche Börsenkurs wird dabei als, durch verschiedene Störeinflüsse induziert, um den inneren Wert oszillierend, gesehen“ (Perridon et al. 2009: 209).

Um die Aktienkursimplikation genannter Ereignisse zu analysieren, werden in einem ersten Schritt Vergleichsgruppen (Peer Groups) US-amerikanischer, europäischer und chinesischer Banken gebildet.

Die *US-amerikanische Peer Group* setzt sich zusammen aus der Gesamtheit der vom Financial Stability Board (FSB) definierten acht systemrelevanten Banken in den USA und wird in der folgenden Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt.<sup>336</sup>

**Tab. 2: US-amerikanische Vergleichsbanken (Peer Group USA)<sup>337</sup>**

Vergleichsgruppe von Finanzinstitutionen	Peer Group USA				
	Institutsname	Tägliche Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (Handelstage)		Quartalsweise Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (19 Quartalsabschlüsse)	
		Aktienkurs	CDS	Tangible Common Equity	Total Assets
1	Bank of America Corporation	Ja (1157)	Ja (1166)	Ja (19)	Ja (19)
2	Bank of New York Mellon	Ja (1157)	n.a.	Ja (19)	Ja (19)
3	Citigroup Inc.	Ja (1157)	Ja (1160)	Ja (19)	Ja (19)
4	The Goldman Sachs Group Inc.	Ja (1157)	Ja (1114)	Ja (19)	Ja (19)
5	JPMorgan Chase & Co.	Ja (1157)	Ja (1164)	Ja (19)	Ja (19)
6	Morgan Stanley	Ja (1157)	Ja (1195)	Ja (19)	Ja (19)
7	State Street	Ja (1157)	n.a.	Ja (19)	Ja (19)
8	Wells Fargo & Company	Ja (1157)	Ja (1102)	Ja (19)	Ja (19)

Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Basierend auf der zuletzt genannten Quelle (FSB 2012: 3), überprüft und ergänzt durch eine eigene Selektion von Vergleichsbanken über Landes- und Größenkriterien, wird die *europäische Peer Group* mit einem Umfang von 16 Banken hergeleitet.

<sup>336</sup> Wenn nicht für den gesamten Studienzeitraum Aktienkurse und CDS-Spreads über Bloomberg beziehbar sind, wird dies entsprechend mit einer Einschränkung des Zeitraums indiziert. Liegen „Tangible Common Equity“ und „Total Assets“ bei Bloomberg quartalsweise nicht vor, wird dies mit „Nein“ angezeigt.

<sup>337</sup> Die in den folgenden Tabellen 2 bis 4 unterschiedliche Anzahl an Handelstagen der Aktien und CDS einer Bank kommt gemäß Bloomberg (2012b: 2) dadurch zustande, da es sich bei CDS um Kreditderivate handelt, welche OTC und damit ggf. unregelmäßiger gehandelt werden.

Die genannte europäische Peer Group wird in der folgenden Tabelle 3 zusammengefasst.

**Tab. 3: Europäische Vergleichsbanken (Peer Group EU)**

Vergleichsgruppe von Finanzinstitutionen	Peer Group EU				
	Institutsname	Tägliche Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (Handelstage)		Quartalsweise Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (19 Quartalsabschlüsse)	
		Aktienkurs	CDS	Tangible Common Equity	Total Assets
1	Deutsche Bank AG, Germany	Ja (1169)	Ja (1030)	Ja (19)	Ja (19)
2	Commerzbank AG, Germany	Ja (1169)	Ja (1030)	Ja (19)	Ja (19)
3	Aareal Bank AG, Germany	Ja (1169)	n.a.	Ja (19)	Ja (19)
4	BNP Paribas SA, France	Ja (1177)	Ja (1030)	Nein (8)	Nein (8)
5	Societe Generale SA, France	Ja (1177)	Ja (1030)	Nein (10)	Nein (14)
6	Credit Agricole SA, France	Ja (1177)	Ja (1090)	Ja (19)	Ja (19)
7	ING Groep N.V., Netherlands	Ja (1177)	Nein, erst ab 19.06.2008 (865)	Ja (19)	Ja (19)
8	Banco Comercial Portugues S.A., Portugal	Ja (1177)	Ja (1196)	Nein (18)	Nein (18)
9	Bank of Ireland, Ireland	Ja (1162)	Ja (1195)	Nein (8)	Nein (8)
10	Intesa Sanpaolo SpA, Italy	Ja (1166)	Ja (1196)	Nein (13)	Ja (19)
11	Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A., Italy	Ja (1166)	Ja (1196)	Ja (19)	Ja (19)
12	UniCredit S.p.A., Italy	Ja (1166)	Ja (1196)	Ja (19)	Ja (19)
13	National Bank of Greece S.A., Greece	Ja (1147)	Nein, erst ab 08.06.2010 (383)	Ja (19)	Ja (19)
14	Banco Santander SA, Spain	Ja (1169)	Ja (1196)	Ja (19)	Ja (19)
15	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A., Spain	Ja (1169)	Ja (1196)	Ja (19)	Ja (19)
16	Banco Popular Espanol S.A., Spain	Ja (1169)	n.a.	Ja (19)	Ja (19)

Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Um die Ergebnisse der untenstehenden Tabelle 4 zu erhalten, werden die an den Börsen in Shanghai und Shenzhen insgesamt gelisteten 16 Banken zunächst einer „erweiterten Vergleichsgruppe China“ gleichgesetzt, um dann über Größenkriterien eine „Kern-Vergleichsgruppe China“ abzuleiten. Aufgrund der Annahme, dass die „Kern-Vergleichsgruppe China“ sich in ihren Kursreaktionen nicht wesentlich von denen der „erweiterten Vergleichsgruppe China“ unterscheidet, fließt aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den gewählten US-amerikanischen und europäischen Banken die Auswahl dieser fünf chinesischen Banken in die Studie ein und entspricht im Weiteren der *chinesischen Peer Group*.



Die genannten zwei Vergleichsgruppen chinesischer Banken werden in der folgenden Tabelle 4 abgebildet.

**Tab. 4: Chinesische Vergleichsbanken (Peer Group China)<sup>338</sup>**

Vergleichsgruppe von Finanzinstitutionen	Peer Group China					
	Institutsname	Tägliche Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (Handelstage)		Quartalsweise Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (19 Quartalsabschlüsse)		
		Aktienkurs	CDS	Tangible Common Equity	Total Assets	
1	Agricultural Bank of China Ltd	Nein, erst ab 14.07.2010 (357)	n.a.	Ja (6)	Ja (6)	Kern-Vergleichsgruppe China
2	Bank of Communications Co Ltd	Ja (1108)	n.a.	Nein (18)	Nein (18)	
3	Industrial and Commercial Bank of China	Ja (1104)	n.a.	Nein (9)	Nein (18)	
4	China Construction Bank Corp	Nein, erst ab 24.09.2007 (1028)	n.a.	Ja (17)	Ja (17)	
5	Bank of China Ltd	Ja (1108)	Nein, nur bis 20.10.2011 (1131)	Nein (14)	Ja (19)	
6	Shanghai Pudong Development Bank	Ja (1107)	n.a.	Ja (19)	Ja (19)	Erweiterte Vergleichsgruppe China
7	Hua Xia Bank Co Ltd	Ja (1095)	n.a.	Nein (18)	Ja (19)	
8	China Minsheng Banking Corp Ltd	Ja (1108)	n.a.	Nein (18)	Nein (18)	
9	China Merchants Bank Co Ltd	Ja (1105)	n.a.	Nein (13)	Nein (18)	
10	Bank of Nanjing Co Ltd	Nein, erst ab 18.07.2007 (1077)	n.a.	Ja (18)	Ja (18)	
11	Industrial Bank Co Ltd	Ja (1110)	n.a.	Nein (0)	Nein (0)	
12	Bank of Beijing	Nein, erst ab 18.09.2007 (1035)	n.a.	Nein (0)	Ja (17)	
13	China CITIC Bank Corp Ltd	Ja (1105)	n.a.	Nein (13)	Nein (18)	
14	China Everbright Bank Co Ltd	Nein, erst ab 17.08.2010 (328)	n.a.	Ja (6)	Ja (6)	
15	Shenzhen Development Bank Co (Ping An Bank Co Ltd)	Nein, erst ab 20.06.2007 (1034)	n.a.	Ja (19)	Ja (19)	
16	Bank of Ningbo Co Ltd	Nein, erst ab 18.07.2007 (1076)	n.a.	Ja (18)	Ja (18)	

Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

In einem zweiten Schritt werden über Bloomberg für den o. g. Studienzeitraum Kurs- und weitere Unternehmensdaten (der jeweiligen lokalen Präsenzbörse und/oder ent-

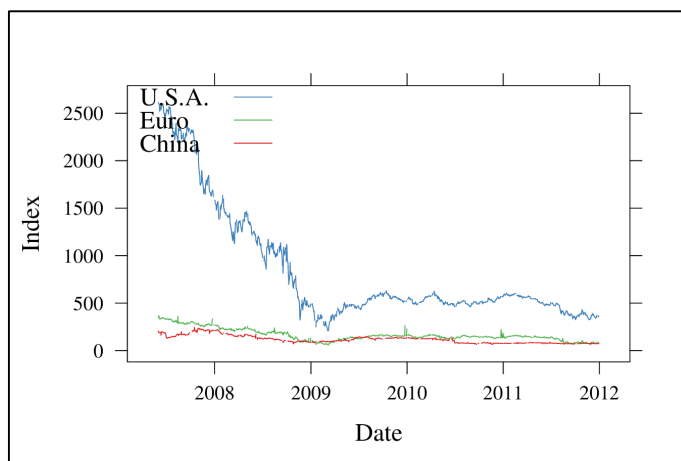
<sup>338</sup> Die unterschiedliche Anzahl an Handelstagen (in einem identischen Zeitraum) von Aktien chinesischer Banken kommt gemäß Bloomberg (2012a: 2) in den Situationen zustande, wenn der Handel einzelner Aktien für kurze Zeit unterbrochen bzw. ausgesetzt wurde.

sprechender elektronischer Handelssysteme wie Xetra<sup>339</sup> in Landeswährung) bezogen.

In einem dritten Schritt werden die Aktienschlusskurse – und damit der quotale Marktpreis<sup>340</sup> – der einzelnen Banken je Peer Group gewichtet. Um den im Selektionsprozess berücksichtigten Größenkriterien wiederum Rechnung zu tragen, werden die einzelnen Aktienschlusskurse mit dem unternehmensspezifischen Anteil der Aktiva an der Gesamtsumme aller Aktiva der Peer Group gewichtet. Die auf diese Weise im Rahmen der vorliegenden Arbeit eigens ermittelten Equity-Composite Indizes der drei Peer Groups sind Gegenstand der weiteren Untersuchung.

Die Entwicklung der drei Equity-Composite Indizes der USA, der EU und China im Zeitablauf wird in der folgenden Abbildung 11 graphisch gegenübergestellt.

**Abb. 11: Equity-Composite Indizes der USA, der EU und von China<sup>341</sup>**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Vergleichbar<sup>342</sup> mit der Ableitung der Equity-Composite Indizes werden ein US-amerikanischer, ein europäischer und ein chinesischer CDS-Composite Index eigens

<sup>339</sup> Xetra entspricht dem elektronischen Handelssystem der Deutschen Börse AG. Detaillierte Informationen zu Xetra können der Homepage der Deutschen Börse AG (<http://xetra.com/xetra/dispatch/de/kir/navigation/xetra>, letzter Abruf am 03.04.2014) entnommen werden.

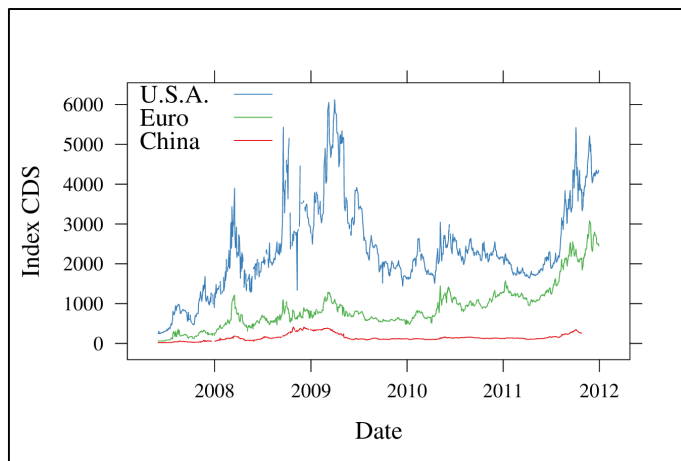
<sup>340</sup> Für eine Erläuterung der Unterschiede zwischen dem *Preis* eines Unternehmens und dessen Wert siehe Kapitel 3.1.2.

<sup>341</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass der US-amerikanische Equity-Composite Index *nicht* graphisch angepasst wurde.

hergeleitet, welche als Näherungsvariable für das bankenspezifische Ausfallrisiko (IWF 2009: 121) in den USA, der EU und China getestet werden. Hierbei werden für den vorab definierten Studienzeitraum fünfjährige CDS-Spreads (denominiert in jeweiliger Landeswährung)<sup>343</sup> erfasst und wertgewichtet.

Die folgende Abbildung 12 stellt graphisch die Entwicklung der drei CDS-Composite Indizes der USA, der EU und China im Zeitablauf dar.

**Abb. 12: CDS-Composite Indizes der USA, der EU und von China<sup>344</sup>**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Die folgende Tabelle 5 fasst die Datenverfügbarkeit oben hergeleiteter Composite Indizes zusammen.

<sup>342</sup> Für zwei *US-amerikanische Banken*, The Bank of New York Mellon Corporation, New York, USA, und die State Street Corporation, Boston, USA, sind keine CDS-Spreads verfügbar. Darüber hinaus sind für zwei *europäische Banken*, die Aareal Bank AG, Wiesbaden, und die Banco Popular Espanol S.A., Madrid, Spanien, keine CDS-Spreads erhältlich. Die Gewichtungsfaktoren für die beiden CDS-Composite Indizes der USA und der EU werden, da größenordnungsmäßig irrelevant, denen der o. g. Equity-Composite Indizes vereinfachend gleichgesetzt. Für die genannte chinesische Peer Group sind lediglich für die Bank of China Ltd., Peking, China, CDS-Spreads verfügbar. Der Gewichtungsfaktor entspricht hierfür somit eins.

<sup>343</sup> Für die Bank of China Ltd. sind fünfjährige CDS-Spreads nicht CNY-, sondern lediglich USD-denominiert erhältlich.

<sup>344</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass der chinesische CDS-Composite Index *nicht* graphisch angepasst wurde.

**Tab. 5: Übersicht bankenspezifische Indizes**

<b>Bankenspezifische Indizes</b>						
Alternative Risiko- kennzahlen	(1)			(2)		
	Equity - Composite Index			Credit Default Spread - Composite Index		
	USA	EU	China	USA	EU	China
Tägliche Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (Handelstage)	Ja (1157)	Ja (1177)	Ja (1122)	Ja (1176)	Ja (1196)	Nein, nur bis zum 26.10.2011 (1131)

Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Wie bereits im Vorfeld erläutert, zeichnet sich der Studienzeitraum von Anfang Juni 2007 bis Ende Dezember 2011 durch eine Vielzahl von weitreichenden Ereignissen an den internationalen Finanzmärkten aus. Durch die oben dargestellten Equity- und CDS-Composite Indizes beinhaltet der zu untersuchende Datensatz jeweils eine Näherungsvariable, wie oben bereits erwähnt, des bankenspezifischen Zukunftserfolgs-wertes und des Ausfallrisikos. Um darüber hinaus Näherungsvariablen für die Risiko-einschätzung der Banken untereinander zu berücksichtigen, werden drei Spreads des Interbankenmarktes (hier kurz „Interbankenspreads“ genannt) wie folgt in den Datensatz aufgenommen.

Erstens wird jeweils<sup>345</sup> der dreimonatige Interbank Offered Rate-Overnight Interbank Swap-Spread (Kassakurs) in den Datensatz aufgenommen. Der genannte Spread wird gemeinhin als Näherungsvariable für das Liquiditäts- und Kreditrisiko in den internationalen Interbankenmärkten verwendet. Ferner wird der genannte Spread als üblicher Indikator für die Möglichkeit einer (unbesicherten) Refinanzierung über den Geldmarkt während der Finanzkrise verwendet (Ait-Sahalia et al. 2012: 164).<sup>346</sup>

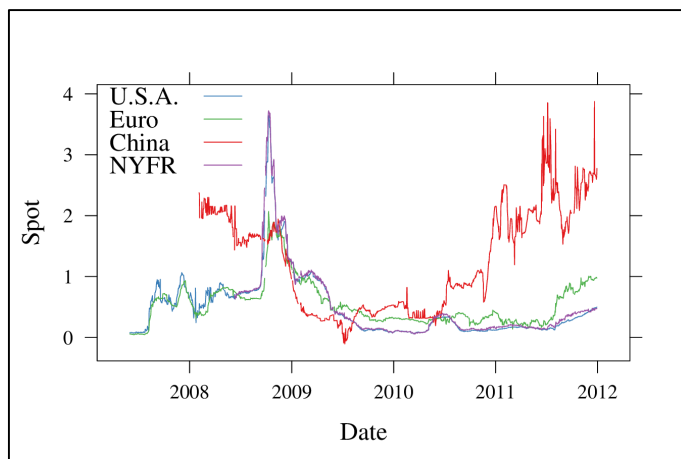
<sup>345</sup> Für den CNY gibt es keine, wie bspw. auch für den japanischen Yen, LIBOR-Zinssätze. Daher ist auch kein CNY-basierter LIBOR-Spread, sondern lediglich ein onshore, CNY-denominierter Spread über Bloomberg verfügbar. Dieser fließt in die vorliegende Studie ein.

<sup>346</sup> Für eine grundsätzliche Beschreibung der Interbank Offered Rate (IBOR) und dem Overnight Interbank Swap (OIS) siehe beispielhaft McAndrews et al. (2008) und Michaud/Upper (2008).

Um etwaige Ergebnisverzerrungen infolge der Festsetzung des LIBOR auf die vorliegende Studie einzugrenzen, wird zweitens der dreimonatige New York Funding Rate<sup>347</sup>-OIS-Spread (Kassakurs) für die USA<sup>348</sup> mit in die Studie aufgenommen. Bereits am 17.03.2011 berichtete das Handelsblatt (2011) von ersten Verdachtsfällen der LIBOR-Manipulation durch Panel-Banken in den Jahren 2007 und 2008, welche letztlich u. a. in einer grundsätzlichen Diskussion über eine mögliche Reformierung des genannten Referenzzinssatzes mündete (Handelsblatt 2013).

Die folgende Abbildung 13 zeigt den genannten dreimonatigen Interbank Offered Rate-Overnight Interbank Swap-Spread (Kassakurs) der USA, der EU und von China als auch den dreimonatigen New York Funding Rate-OIS-Spread (Kassakurs) lediglich für die USA.

**Abb. 13: 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der USA, der EU und von China sowie 3-M-NYFR-OIS-Spread der USA<sup>349</sup>**



Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

<sup>347</sup> Für eine Erläuterung der Unterschiede bzgl. der Festsetzung des LIBOR und der New York Funding Rate (NYFR) siehe Kuo et al. (2012).

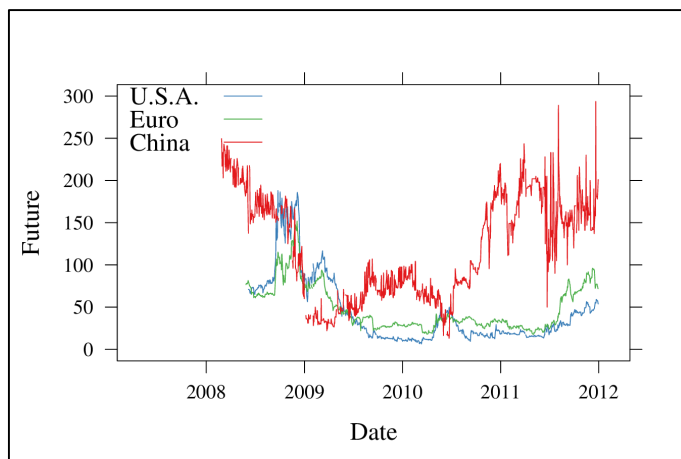
<sup>348</sup> Ein „Nachteil“ der NYFR im Rahmen dieser empirischen Studie ist, dass es keinen entsprechenden international vergleichbaren Referenzzinssatz gibt und daher kein Spread analog für die EU und China getestet werden kann.

<sup>349</sup> Aufgrund dessen, dass die NYFR lediglich für die USA in die empirische Studie einfließt und als Vergleich für den LIBOR aufgenommen wird, erfolgt die graphische Darstellung auch in dieser Abbildung.

Als dritte Näherungsvariable wird der dreimonatige IBOR-Overnight Interbank Swap-Spread (Futurekurs) für die USA, die EU und China<sup>350</sup> in den Datensatz aufgenommen. Hierbei handelt es sich um einen Terminkontrakt des dreimonatigen LIBOR-OIS-Spreads, bei dem ein dreimonatiges Forward Rate Agreement (FRA) für in drei Monaten einem zum identischen, in der Zukunft liegenden Zeitpunkt startenden OIS-Kontrakt gegenübergestellt wird. Im Gegensatz zu dem zuerst genannten Interbankenspread reflektiert dieser Spread damit die Zukunftserwartungen der Banken bzgl. des Liquiditäts- und Kreditrisikos im Vergleich zur Gegenwart (Ait-Sahalia et al. 2012: 173).

Der genannte Spread wird in der folgenden Abbildung 14 für die USA, die EU und China dargestellt.

**Abb. 14: 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der USA, der EU und von China<sup>351</sup>**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

<sup>350</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass für China bisher kein Interbank Offered Rate-Overnight Interbank Swap-Spread als Differenz aus Kassa- und Futurekurs über Bloomberg direkt erhältlich ist. Nach einem umfangreichen Austausch mit Mitarbeitern von Bloomberg wurde der in dieser Studie getestete Spread aus der Differenz des CNY FRA Onshore 3x6 Curncy FRA SHIBOR LEG (Bloomberg Ticker „CCFOOCF Curncy“) und einem Forward Starting 3M-OIS-Spread (Bloomberg Ticker „CCSOOC CMPN Curncy“) über Bloomberg abgerufen und selber berechnet. Dieser auf diese Weise eigens bestimmte chinesische Spread ist am ehesten mit den entsprechenden US-amerikanischen und europäischen Spreads vergleichbar.

<sup>351</sup> Aus Gründen der graphischen Vergleichbarkeit wurde der chinesische 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spread (Kassakurs-Futurekurs) mit 100 multipliziert.

Die oben dargestellten Interbankenspreads und deren Datenverfügbarkeit werden in unten stehender Tabelle 6 gezeigt.

**Tab. 6: Übersicht Interbankenspreads**

<b>Interbankenspreads</b>									
Alternative Risiko- kennzahlen	(3)			(4)			(5)		
	3 Month Interbank Offered Rate - Overnight Interbank Swap - Spread (Kassakurs)			3 Month New York Funding Rate - Overnight Interbank Swap - Spread (Kassakurs)			3 Month Interbank Offered Rate - Overnight Interbank Swap - Spread (Kassakurs-Futurekurs)		
	USA	EU	China	USA	EU	China	USA	EU	China
Bezeichnung	USA LIBOR-OIS-3-M-Spread-Spot	EURIBOR-OIS-3-M-Spread-Spot	CNY SWAP OIS Onshore 3 M	USA NYFR-OIS-3-M-Spread-Spot	n.a.	n.a.	USA IMM 1-3-M-Spread-Future	EURIBOR FRA-OIS-3-M-Spread-Future	CNY SHIBOR-OIS-3-M-Spread-Future
Tägliche Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (Handelstage)	Ja (1196)	Ja (1196)	Nein, erst ab dem 04.02 2008 (1012)	Nein, erst ab dem 11.06. 2008 (928)	n.a.	n.a.	Nein, erst ab dem 06.06. 2008 (931)	Nein, erst ab dem 25.08. 2008 (938)	Nein, erst ab dem 27.02.200 8 (976)

Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Um weitere systemweite Kennzahlen – als Indikatoren des Marktumfeldes, in dem Banken operieren – in der vorliegenden Untersuchung zu berücksichtigen, werden die folgenden zwei Spreads und ein Volatilitätsindex mit in den Datensatz aufgenommen.

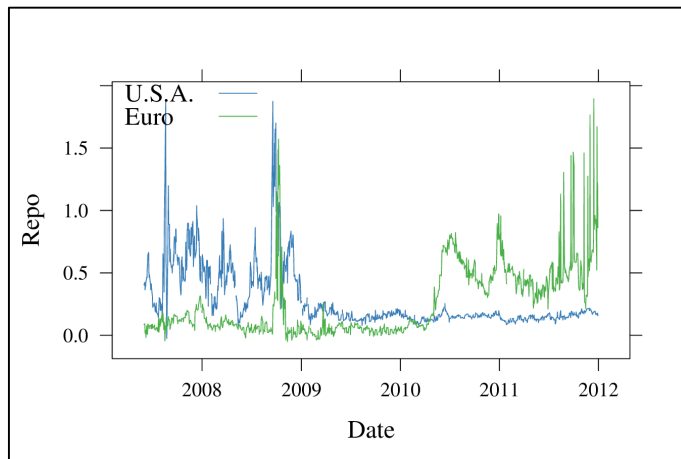
Zunächst wird der Repo Rate-Risk Free Rate<sup>352</sup>-Spread als Differenz zwischen einem dreimonatigen Repurchase Agreement und Staatsanleihen mit identischer Laufzeit für die USA und die EU<sup>353</sup> in den Datensatz aufgenommen.

Die Entwicklung des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads für die USA und die EU im Zeitablauf wird in der folgenden Abbildung 15 graphisch veranschaulicht.

<sup>352</sup> Für die EU entspricht dies einer generischen dreimonatigen Staatsanleihe, welche sich aus mehreren europäischen Staatsanleihen zusammensetzt (Bloomberg Ticker „GECU3M Index“).

<sup>353</sup> Aufgrund dessen, dass Repurchase Agreements in China relativ illiquide sind, wird der entsprechende chinesische Spread explizit für die Studie ausgeschlossen.

**Abb. 15: Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der USA und der EU**

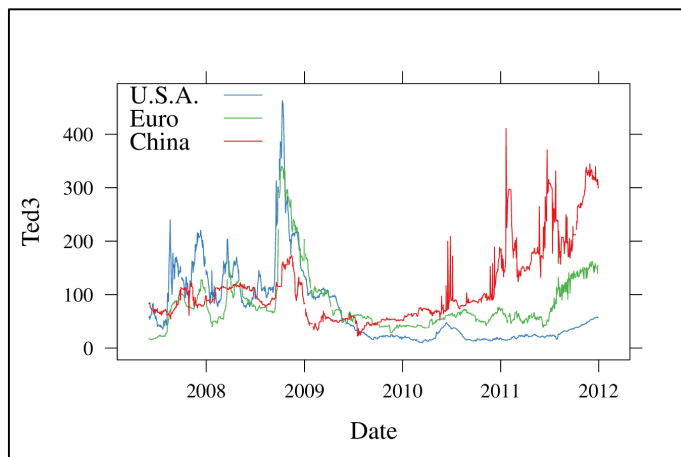


Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Darüber hinaus wird jeweils der „TED-Spread“<sup>354</sup>, die Differenz zwischen dem jeweiligen dreimonatigen IBOR und Staatsanleihen mit gleicher Laufzeit, in der Studie berücksichtigt.

Der TED-Spread wird in der folgenden Abbildung 16 für die USA, die EU und China gezeigt.

**Abb. 16: TED-Spreads der USA, der EU und von China**



Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

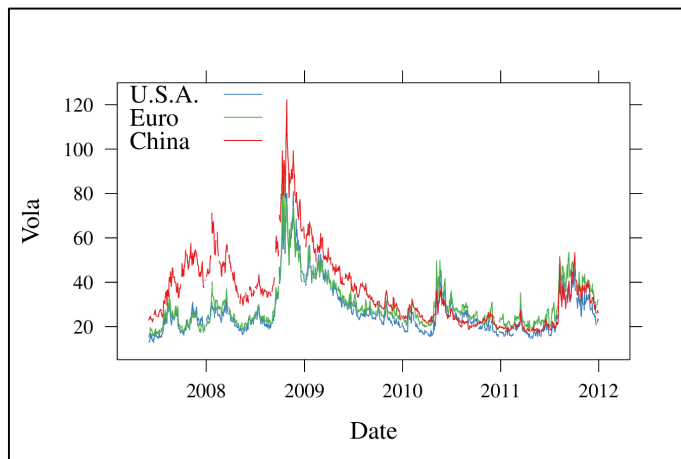
<sup>354</sup> Genau genommen wird die Bezeichnung TED-Spread lediglich für den US-amerikanischen Spread verwendet, da dieser Treasury Bills (US-amerikanische Staatsanleihen) beinhaltet (Federal Reserve Bank of St. Louis 2014). Aufgrund des analogen Aufbaus des europäischen und chinesischen Spreads wird dieser Begriff im Rahmen dieser Studie jedoch als Überbegriff für alle drei Spreads aus Vereinfachungsgründen verwendet.



Ferner wird als Messzahl für die Aktienmarktvolatilität jeweils<sup>355</sup> ein Volatilitätsindex in den Datensatz aufgenommen.

Der Vola-Index der USA, der EU und von China wird schließlich in der folgenden Abbildung 17 aufgeführt.

**Abb. 17: Vola-Index der USA, der EU und von China**



Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Die vorab genannten drei Marktsreads und -indizes und deren Datenverfügbarkeit werden in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

---

<sup>355</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass der über Bloomberg verfügbare chinesische Volatilitätsindex, der „AlphaShares Chinese Volatility Index“ (Bloomberg Ticker „ASCNCHIX Index“), nicht CNY-, sondern USD-denominiert ist. Darüber hinaus berücksichtigt dieser auch Unternehmen, welche im Hang Seng-Index enthalten sind. Wenngleich die primär an der Hong Kong Stock Exchange gelisteten Unternehmen grundsätzlich nicht dem einleitend definierten regionalen Fokus der vorliegenden Studie entsprechen, soll der „AlphaShares Chinese Volatility Index“ als Vergleichsindikator für den US-amerikanischen und europäischen Index aus Ermangelung einer fundierten Alternative in den Datensatz aufgenommen werden.

**Tab. 7: Übersicht weitere Marktspreads und -indizes**

<b>Weitere Marktspreads und -indizes</b>									
Alternative Risiko- kennzahlen	(6)			(7)			(8)		
	Repo Rate-Risk Free Rate-Spread			TED-Spread			Vola-Index		
	USA	EU	China	USA	EU	China	USA	EU	China
Bezeichnung	RVGT03M Index - GB03 Govt	EURPC CMPN Cumcy - GECU3M Index	Ausschluss für die Studie aufgrund mangelnder Liquidität Repo Rate	US0003M Index - GB03 Govt	EUR003M Index - GETB1 Index	SHIBO3M Index - C0203M Index	VIX Index (Chicago Board Options Exchange Volatility Index)	V2X Index (Euro Stoxx 50 Volatility Index VSTOXX)	ASCNCHIX Index (AlphaShares Chinese Volatility Index)
Tägliche Datenverfügbarkeit für den Zeitraum der Studie (Handelstage)	Ja (1196)	Ja (1196)	s.o.	Ja (1195)	Ja (1177)	Ja (1216)	Ja (1157)	Ja (1169)	Ja (1147)

Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung.

Insgesamt werden damit 21 Indikatoren als Näherungsvariablen der *bankenspezifischen* Kursimplikationen von im Studienzeitraum stattfindenden fiskal- und geldpolitischen Ereignissen in den USA, der EU und China in das Datenset aufgenommen. Nach einer finalen Selektion der im Vorfeld angesprochenen 610 fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen im Folgekapitel erfolgt die Auswertung des zweigeteilt erfassten Datensatzes.

### 5.3.4 Selektion und Darstellung des finalen Datensatzes

Die in Kapitel 5.3.2 inhaltlich abgegrenzten 610 fiskal- und geldpolitischen Ereignisse werden in einem *ersten Schritt* nach deren offiziellen Ankündigungszeitpunkt gemäß der entsprechenden Regierungs-, Zentralbank- bzw. Unternehmensquelle für die USA, die EU und China für den Studienzeitraum chronologisch erfasst und den o. g. fünf Maßnahmenuntertypen zugeordnet.

Um der in Kapitel 4.2.3.1 beschriebenen Möglichkeit Rechnung zu tragen, dass den Marktteilnehmern zum offiziellen Ankündigungszeitpunkt eines Ereignisses Infor-

mationen diesbezüglich bereits bekannt sein können, wird in einem *zweiten Schritt* mithilfe einer Presserecherche<sup>356</sup> dieser Zeitpunkt jeweils überprüft. Das Datum der ersten Veröffentlichung eines Ereignisses (auf einem Titelblatt) einer Tageszeitung, wie bspw. dem Wall Street Journal<sup>357</sup>, wird dem Ereignistag  $\tau = 0$  gleichgesetzt. Kann keine Medienpräsenz bzgl. eines Ereignisses festgestellt werden, wird dieses von der Studie ausgeschlossen, da der offizielle Ankündigungszeitpunkt nicht überprüft werden kann. Wie bereits oben erwähnt, werden darüber hinaus wiederkehrende Ereignisse, wie bspw. die sukzessive Rekapitalisierung von Banken, nur an ihrem ersten offiziellen Ankündigungszeitpunkt erfasst, da hier davon ausgegangen wird, dass die Marktteilnehmer an diesem Ereignistag die neue Information vollständig einpreisen.<sup>358</sup>

Aufgrund der im Vorfeld erörterten angenommenen kurzfristigen Kursimplikationen eines Ereignisses bei täglichen Renditen wird das Ereignisfenster auf den Vortag und bis zu drei Folgetage nach dem Ereignistag festgesetzt. Demzufolge umfasst das Ereignisfenster der vorliegenden Studie jeweils den Zeitraum von  $T_1(\tau) + 1 = \tau - 1$  bis  $T_2(\tau) = \tau + 3$  und damit insgesamt fünf Tage. Darüber hinaus wird die Schätzperiode auf den Zeitraum von  $T_0(\tau) + 1 = \tau - 21$  bis  $T_1(\tau) = \tau - 2$  und somit auf eine Gesamtlänge von 20 Tagen vor dem jeweiligen Ereignisfenster definiert. Die genannte Länge der Schätzperiode bietet zum einen den Vorteil, dass Ereignisse, welche 20 Tage nach Beginn des Studienzeitraums stattgefunden haben, bereits getestet werden können. Zum anderen ergeben sich durch kürzere Schätzperioden c. p. überlappende Ereignisfenster seltener.

---

<sup>356</sup> Die in Kapitel 4.2.3.1 bereits erörterte Presserecherche täglicher (gedruckter) Wirtschaftszeitungen von Ereignissen stellt im Rahmen von Ereignisstudien ein Hilfsmittel zur Approximation des offiziellen Ankündigungstages dar. Professionelle Händler haben jedoch Zugriff auf Live Ticker von Datenanbietern wie Bloomberg und erhalten dadurch neue Informationen innerhalb kürzester Zeit (Intraday) nach ihrer Veröffentlichung. Da im Rahmen der vorliegenden empirischen Studie jedoch keine Auswertung von Intraday-Daten aufgrund mangelnder Verfügbarkeit zentraler Indikatoren, wie bereits in Kapitel 5.3.2 erwähnt, erfolgt, sind an dieser Stelle tägliche (gedruckte) Wirtschaftszeitungen ein geeignetes Medium zur Definition der Ereigniszeitpunkte.

<sup>357</sup> Für die USA und die EU wird insbesondere das Wall Street Journal zur Überprüfung des offiziellen Ankündigungszeitpunktes verwendet. Für China wurde darüber hinaus auf Xinhua zurückgegriffen.

<sup>358</sup> Ferner werden keine Rückabwicklungen, wie bspw. die Rückzahlungen von Staatshilfen durch die Finanzinstitute, in die Studie aus Gründen der Vergleichbarkeit der Maßnahmen untereinander aufgenommen.

Um die in Kapitel 5.1 dargestellte Möglichkeit sich überlappender Ereignisfenster darüber hinaus zu minimieren, werden in einem *dritten Schritt* die (jeweils auf Landes- bzw. Ländergruppenebene) erfassten Ereignisse auf sich überlappende Ereignisfenster hin überprüft. Bei sich überlappenden Ereignisfenstern wird nur das Ereignis in die Studie aufgenommen, welches die größere (Titelblatt-)Medienpräsenz hatte. Dieser Vergleich wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit durch eine umfangreiche Presserecherche und der hierüber ermittelten absoluten Anzahl der (Titelblatt-)Medienpräsenz je Ereignis umgesetzt. Es wird angenommen, dass das auf diese Weise definierte Ereignis einen größeren Einfluss auf die Preisfindung der Marktteilnehmer hatte. Sofern keines der betrachteten Ereignisse eine relativ zu dem anderen Ereignis besondere Medienpräsenz erfahren hatte, wird das Ereignis mit der größeren ökonomischen Tragweite und daher einer vermuteten größeren Auswirkung auf die o. g. Indikatoren ausgewählt und das andere ausgeschlossen. Kann im Rahmen des beschriebenen Selektionsprozesses keines der sich überlappenden Ereignisse ausgeschlossen werden, wird keines in die vorliegende Studie aufgenommen, um eine Verzerrung der Ergebnisse dadurch zu vermeiden.

Durch den o. g. Selektionsprozess werden von den zunächst 610 US-amerikanischen, europäischen und chinesischen fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen 191 Ereignisse ausgewählt, die im weiteren Verlauf der Studie ausgewertet werden.

Die folgende Tabelle 8 stellt die in die Studie einfließenden Ereignisse unterteilt nach Ländern und Maßnahmentypen dar.

**Tab. 8: Selektierte Ereignisse auf Ebene der fünf Maßnahmentypen**

<b>Maßnahmentyp</b>	<b>USA</b>	<b>EU</b>	<b>China</b>
Fiskalpolitik	3	4	3
Finanzsektorpolitik	20	14	1
Liquiditätsunterstützungen	14	15	13
Geldpolitik	16	8	9
Politisches Nicht-Handeln und Ad-Hoc	22	18	31
Bankenrettungen			
<b>Gesamt</b>	<b>75</b>	<b>59</b>	<b>57</b>

Quelle: Eigene Darstellung.<sup>359</sup>

<sup>359</sup> Die zahlreichen Datenquellen der für die vorliegende Studie erfassten Ereignisse wurden vorab in Kapitel 5.3.2 benannt.

Um die in Tabelle 8 zusammengefassten Ereignisse inhaltlich weiter zu konkretisieren, soll im Folgenden der Maßnahmentyp „Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen“ der USA als Beispiel näher beschrieben werden:

Die während der US-amerikanischen Subprime- bis hin zur europäischen Staatsschuldenkrise von der US-amerikanischen Regierung und der Federal Reserve der USA durchgeführten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen umfassen, wie in Tabelle 8 aufgezeigt, den Maßnahmentyp „*Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen*“. Dieser Maßnahmentyp beinhaltet neben den Zinsentscheidungen des FOMC, den amerikanischen Leitzins auch in Krisenzeiten unverändert zu belassen, das Zulassen von Bankinsolvenzen wie diejenige von Lehman Brothers. Als Folge bspw. einer Bankinsolvenz kann das Ausfallrisiko auch von weiteren Banken durch die Marktteilnehmer als erhöht eingeschätzt werden. Die Veränderung einer solchen (fundamentalen) Information für die Preissetzung von CDS-Spreads kann zu Reaktionen von (einzelnen) Marktteilnehmern in Form von Käufen oder Verkäufen und infolge dessen zu Kurseffekten bankenspezifischer CDS-Spreads führen.<sup>360</sup>

## 5.4 Auswertung des Datensatzes

Für den im Vorfeld definierten Studienzeitraum von Anfang Juni 2007 bis Ende Dezember 2011 soll folgend der Einfluss der final selektierten 191 fiskal- und geldpolitischen Ereignisse auf die o. g. 21 Indikatoren untersucht werden. Entsprechend der in Kapitel 5.3.3 dargestellten täglichen Datenverfügbarkeit aller Indikatoren ergeben sich für den gesamten Studienzeitraum *insgesamt 23.568<sup>361</sup> Beobachtungen*, welche im Folgenden auf systematische Kursimplikationen der selektierten 191 Ereignisse hin überprüft werden sollen. Um das Datenset auszuwerten, sollen zunächst Überrenditen abgeleitet werden. Anschließend sollen die im Rahmen der vorliegenden empirischen Studie eingesetzten statistischen Testverfahren dargestellt werden, mit

---

<sup>360</sup> Genau eine solche Implikation konnte für die BOC im Rahmen der vorliegenden Studie empirisch belegt werden. Vgl. hierzu Studienergebnis Nr. 628 in Tabelle 12.

<sup>361</sup> Da im Rahmen dieser Studie Renditen und damit die (prozentuale) Veränderung ggü. dem Vortag betrachtet werden, ist je Indikator eine Beobachtung weniger vorhanden als tägliche Kursdaten.

deren Hilfe die Signifikanz der Ergebnisse überprüft werden soll. Im darauf folgenden Unterkapitel werden die Studienergebnisse abschließend diskutiert.

#### **5.4.1 Ableitung von Überrenditen**

Entsprechend der in Kapitel 4.2.3.2.1 beschriebenen Vorgehensweise ergeben sich die im Rahmen der vorliegenden Studie zu ermittelnden Überrenditen aus der Differenz der tatsächlich, ex post beobachteten Rendite  $R$  und der mittels eines Renditeerwartungsmodells ex ante errechneten, erwarteten und als normal betrachteten Rendite  $E[R]$ .<sup>362</sup> Die Berechnung der genannten Überrenditen wird für jeden einzelnen Tag  $t$  des Studienzeitraums von Anfang Juni 2007 bis Ende Dezember 2011 und für jeden Indikator  $i$  vorgenommen.

Formal ergibt sich die Überrendite  $AR_{i,t}$ , basierend auf den o. g. Gleichungen (4-8) und (4-9), demnach wie folgt:

$$(5-5) \quad AR_{i,t} = R_{i,t} - E[R_{i,t}].^{363}$$

Die o. g. Ableitung unterliegt der Annahme, dass die im Ereignisfenster zu beobachtenden Überrenditen lediglich durch die zu untersuchenden fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen, nicht jedoch durch weitere Ereignisse induziert wurden (Ait-Sahalia et al. 2009: 47).

##### **5.4.1.1 Festlegung des Renditemodells zur Simulierung einfacher Überrenditen**

Eine wesentliche Fragestellung bei der Durchführung von Ereignisstudien ist die Auswahl eines geeigneten Renditeerwartungsmodells, mit dessen Hilfe (einfache) Überrenditen errechnet werden können (Rau 2004: 131). In Kapitel 4.2.3.2.1 wurden die in Finanzmarktstudien üblicherweise eingesetzten rein statistischen und ökonomischen

---

<sup>362</sup> Siehe Brown/Warner (1980: 224) für monatliche Renditen und Brown/Warner (1985: 12-14) für tägliche Renditen.

<sup>363</sup> Siehe hierzu bspw. auch Rau (2004: 130f.), der im Rahmen der von ihm durchgeführten Ereignisstudie entsprechend vorgeht.

mischen Renditemodelle dargestellt. Nach einer kurzen Einschätzung der o. g. Modelle hinsichtlich ihrer Eignung für die eigene empirische Studie soll anschließend die Festlegung auf ein Renditemodell erfolgen.

Aufgrund des Betrachtungsfokus der vorliegenden Arbeit und damit das Kapitel 4.2.3.2.1 mit dem Kapitel 3.3 über die Eigenkapitalkostenableitung im Rahmen einer Bankenbewertung verbindend, erscheint zunächst das CAPM als ökonomisches Renditeerwartungsmodell inhaltlich naheliegend. Das CAPM eignet sich jedoch für die Auswertung der vorliegenden empirischen Studie aus folgenden Gründen *nicht*. Erstens betrachtet das CAPM, wie bereits in Kapitel 3.3.1 dargestellt, individuelle Kapitalmarkttitel, für welche über ein „Marktportfolio“ ein Marktpreis für die Risikoübernahme auf dem Kapitalmarkt, die sog. Marktrisikoprämie, errechnet wird. In der vorliegenden Arbeit werden jedoch keine individuellen Kapitalmarkttitel betrachtet, sondern die im Vorfeld genannten, eigens errechneten Aktien- und CDS-Indizes sowie weitere Indikatoren. Hierfür existieren keine „Marktportfolios“. Zudem besteht, wie bereits in Kapitel 4.2.3.2.1 angedeutet, auch in Bezug auf das CAPM das *Problem der Verbundhypothese*. Insgesamt werden aufgrund der in Kapitel 4.2.3.2.1 dargestellten Nachteile ökonomischer Renditemodelle, wie dem CAPM als auch *Modelle basierend auf der APT*, gegenüber rein statistischen Modellen erstgenannte Modelle in aktuellen empirischen Finanzmarktstudien kaum noch eingesetzt. Aufgrund der genannten Gründe werden das CAPM, aber auch Modelle basierend auf der APT für die vorliegende Studie ausgeschlossen.

In Simulationsstudien wurde von Brown und Warner (1980: 224) aufgezeigt, dass das *Modell der Mittelwertadjustierung* nicht schlechtere Ergebnisse erbringt als solche rein statistischen Modelle, die das systematische Risiko explizit berücksichtigen. Im Fall sich überlappender Ereignisse wurde jedoch gezeigt, dass das Modell der Mittelwertadjustierung dem Modell der Marktadjustierung und dem Marktmodell unterlegen ist (Brown/Warner 1985: 15f.). Die Möglichkeit einer zeitlichen Häufung der fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen wurde (auf Länder- bzw. Ländergruppenebene) in der vorliegenden Untersuchung durch den Ausschluss einer Vielzahl von Ereignissen explizit berücksichtigt.

Gegensätzlich zu dem Modell der Mittelwertadjustierung wird bei der Berechnung mithilfe des *Modells der Marktadjustierung* die erwartete Rendite des Kapitalmarkt-

titels  $i$  (zum Zeitpunkt  $t$ ) mit der Markttrendite gleichgesetzt, wodurch ein Gleichlauf beider Renditen angenommen wird. Wenngleich das Modell der Marktadjustierung auf diese Weise die Sensitivität der Rendite des Kapitalmarkttitels gegenüber Gesamtmarktschwankungen berücksichtigt, erfolgt jedoch, analog dem Modell der Mittelwertadjustierung, keine explizite Adjustierung für das systematische Risiko. Infolge des unterstellten Gleichlaufs der erwarteten Rendite des Kapitalmarkttitels  $i$  (zum Zeitpunkt  $t$ ) mit der Markttrendite können darüber hinaus (einfache) Überrenditen basierend auf Daten der Ereignisperiode berechnet werden. Daher wird die Definition einer Schätzperiode, wie bei dem Modell der Mittelwertadjustierung und dem Marktmodell, bei dem Modell der Marktadjustierung nicht benötigt (Rau 2004: 133).

Obschon das *Marktmodell* in Ereignisstudien das dominierende Renditemodell zur Simulierung (einfacher) Renditen darstellt (May 1991: 322), stellt Rau (2004: 134) in seiner Arbeit bereits fest, dass dessen Wahl in den meisten Untersuchungen wenig oder gar nicht plausibel begründet wird. Wenngleich das Marktmodell finanzierungstheoretisch durch die explizite Berücksichtigung des unsystematischen Risikos und der Sensitivität der Rendite jedes untersuchten Kapitalmarkttitels gegenüber Gesamtmarktschwankungen überlegen ist (ebd.), so gibt auch May (1991: 324) an, dass nur wenige Arbeiten die statistischen Annahmen des Marktmodells überprüfen und hierzu Aussagen treffen. Wie bereits in Kapitel 4.2.3.2.1 angeführt, bestätigen neuere Studien nur eine geringe Überlegenheit des Marktmodells gegenüber den anderen beiden Modellen, jedoch erscheint kein Modell das grundsätzlich in jedem Fall zu präferierende zu sein.

Darüber hinaus bedarf es, wie in Kapitel 4.2.3.2.1 erläutert, für die Simulierung (einfacher) Überrenditen mithilfe des *Modells der Marktadjustierung* und des *Marktmodells* der Berechnung der Rendite eines Marktportfolios. Bei dem „Marktportfolio“ handelt es sich um ein theoretisches Konstrukt, welches durch einen Referenzindex, wie bspw. durch Aktienindizes bei Aktien, angenähert wird (May 1991: 323). Wie im Vorfeld dargestellt, inkludiert der zu untersuchende Datensatz neben bankenspezifischen Equity- und CDS-Composite Indizes auch Interbankenspreads und weitere Marktspreads sowie -indizes. Die Definition eines Referenzindex bspw. für einen Interbankenspread, wie dem dreimonatigen IBOR-OIS-Spread, zur Ableitung der Markttrendite ist nicht möglich; es gibt hierfür kein „Marktportfolio“.



Aufgrund der angestrebten Vergleichbarkeit bei der Simulierung (einfacher) Überrenditen der zu untersuchenden 21 Indikatoren und den o. g. Erkenntnissen vorangegangener Arbeiten, dass kein Modell eine deutliche konzeptionelle Überlegenheit gegenüber den anderen aufweist, wird in der vorliegenden Studie das *Modell der Mittelwertadjustierung* eingesetzt.

#### **5.4.1.2 Berechnung von Überrenditen auf Ebene von fünf Maßnahmentypen**

Die eigentliche Ableitung der Überrenditen erfolgt in drei Schritten. So wird für die oben definierte Schätzperiode von 20 Tagen in *einem ersten Schritt* das arithmetische Mittel der tatsächlich zu beobachtenden Renditen entsprechend der Gleichung (4-10) berechnet. Im *zweiten Schritt* wird die Differenz der tatsächlich zu beobachtenden (Tages-)Rendite und die im ersten Schritt errechnete, erwartete und als normal betrachtete Rendite analog der Gleichung (4-11) für jeden Tag  $t$  des vorab definierten Ereignisfensters von fünf Tagen und für jeden betrachteten Indikator  $i$  berechnet. In einem *dritten Schritt* werden die so ermittelten täglichen, indicatorspezifischen Renditen zunächst auf Ebene der fünf o. g. Maßnahmentypen entsprechend der in Kapitel 4.2.3.2.2 beschriebenen additiven Verknüpfung zu CAR aggregiert.

Teilweise ist die Anzahl der in Tabelle 8 aufgeführten und in die vorliegende Studie einfließenden Maßnahmen je Maßnahmentyp und Land bzw. Ländergruppe relativ klein. Daher soll zunächst graphisch überprüft werden, inwieweit die *fünf Maßnahmentypen* eine bestimmte positive bzw. negative Kursimplikation aufweisen.

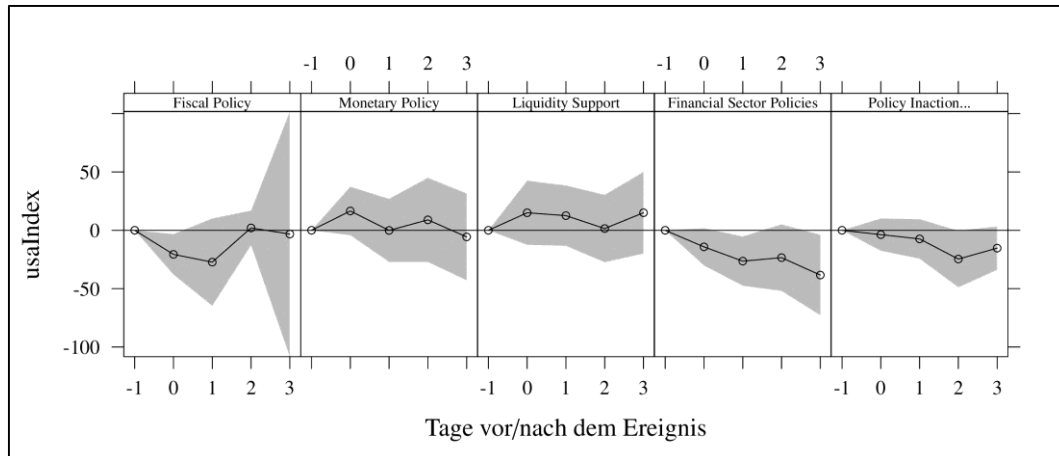
Die folgenden sechs Abbildungen 18 bis 23 zeigen die CAR der USA, der EU resp. China am Beispiel<sup>364</sup> der Equity-Composite Indizes und CDS-Composite Indizes und demnach die untersuchten, speziell bankenspezifischen Indizes. Die vertikale Achse zeigt die CAR in Prozent für den genannten Indikator. Die horizontale Achse stellt die Tage des Ereignisfensters von  $T_1(\tau) + 1 = t_{-1}$  bis  $T_2(\tau) = t_{+3}$  jeweils für jeden

---

<sup>364</sup> Für eine graphische Darstellung aller anderen in der vorliegenden Studie untersuchten Indikatoren auf Ebene der fünf Maßnahmentypen siehe Anhang [A – II].

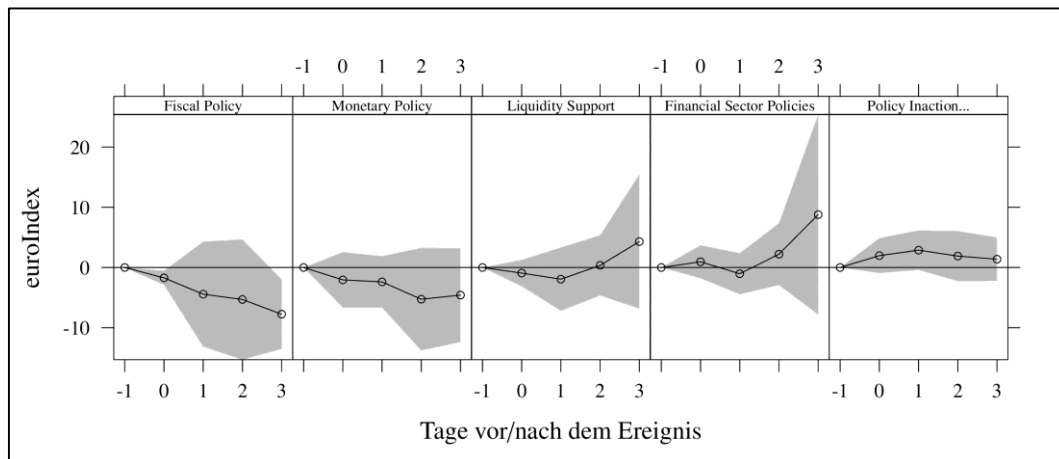
der fünf Maßnahmentypen dar. Die Trendlinie umschließt ein 90%-iges Konfidenzband<sup>365</sup>.

**Abb. 18: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der USA**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

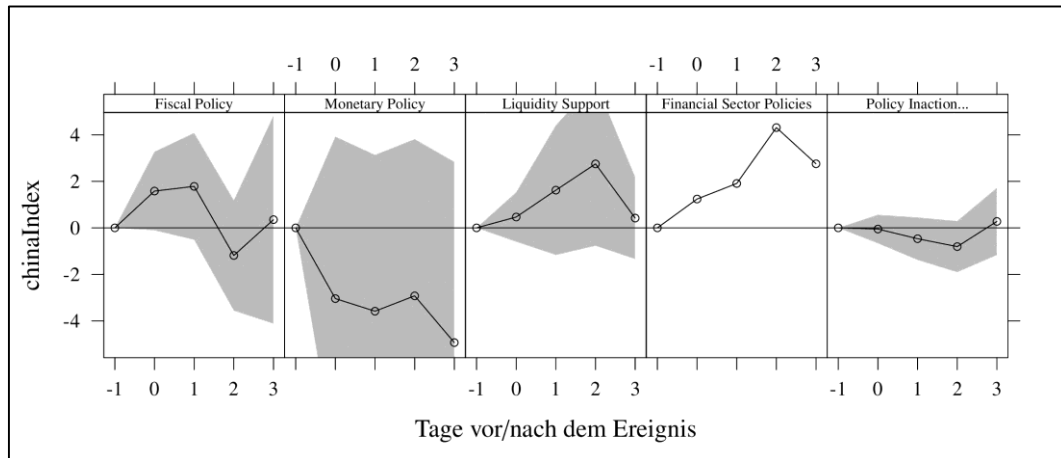
**Abb. 19: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der EU**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

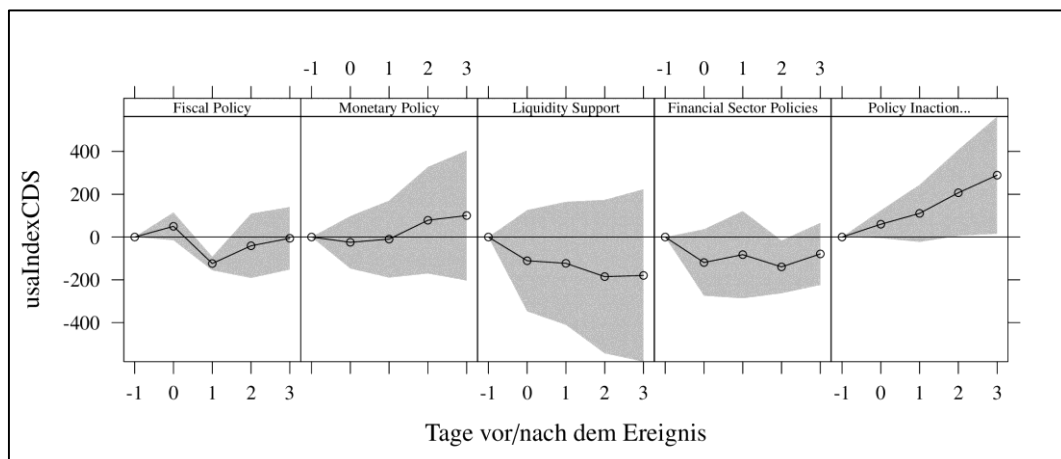
<sup>365</sup> Da nur eine Maßnahme der Finanzsektorpolitik für China selektiert wurde, enthalten alle, auch jene im Anhang [A – II] befindlichen Abbildungen, hierfür kein Konfidenzband.

**Abb. 20: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index von China**



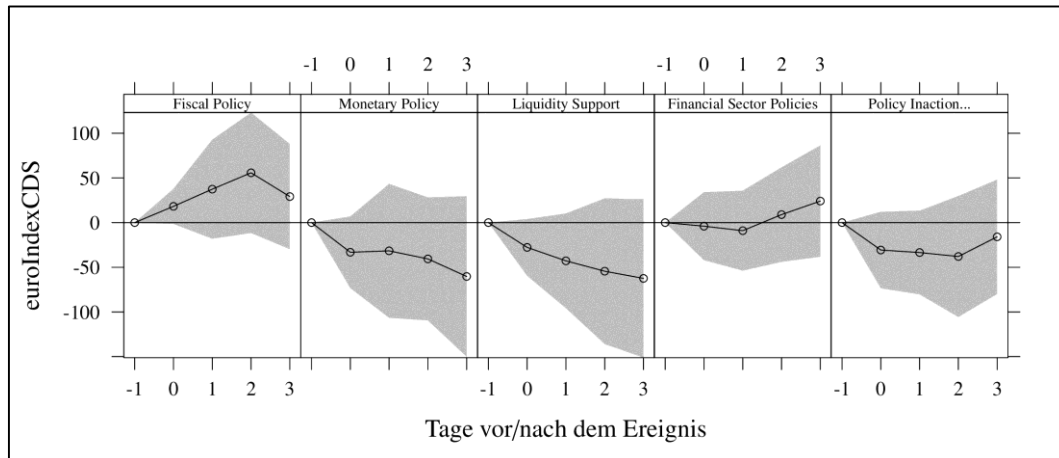
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 21: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der USA**



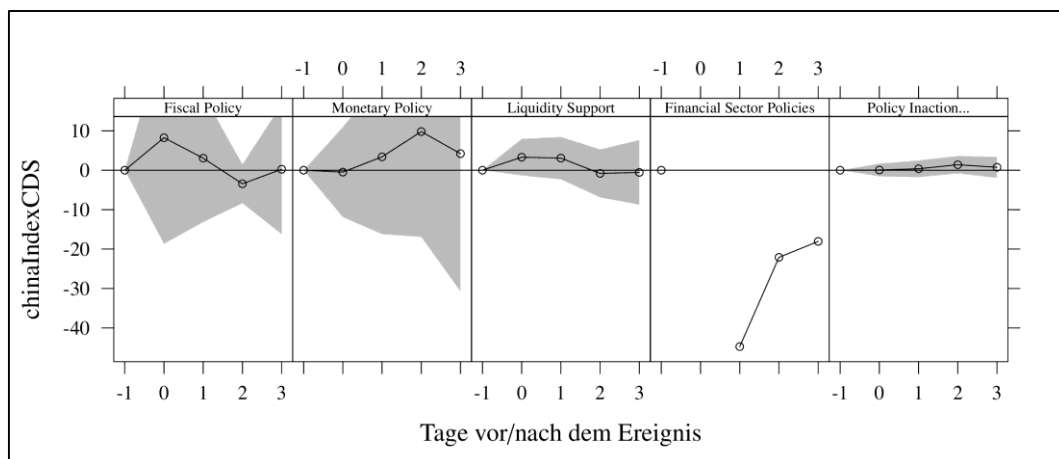
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 22: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der EU**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 23: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index von China**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Die oben abgebildeten CAR der USA, der EU resp. China lassen auf Ebene der fünf Maßnahmentypen graphisch keine eindeutigen positiven bzw. negativen Kursimpli-

kationen der fünf Maßnahmentypen auf die Entwicklung der Equity- und CDS-Composite Indizes erkennen.<sup>366</sup>

Im Weiteren könnten die Maßnahmen einerseits einer *tieferen Aggregationsebene* zugeordnet und deren Einfluss auf o. g. Indikatoren untersucht werden. Dies würde jedoch zu einer noch geringeren Anzahl der zu testenden Maßnahmen pro Untertyp führen, was wiederum eine geringere statistische Signifikanz der Ergebnisse als Folge hätte (Bleymüller et al. 2008: 89f.). Aufgrund dessen wurde diese Möglichkeit bereits in Kapitel 5.3.2 explizit ausgeschlossen.

Andererseits besteht die Möglichkeit, die 191 Maßnahmen, basierend auf deren angenommenem Einfluss auf die Entwicklung der o. g. Indikatoren, je Land bzw. Ländergruppe in die zwei Gruppen „positive“ und „negative“ Maßnahmen aufzuteilen und diese damit einer *höheren Aggregationsebene* zuzuordnen. Dieses Vorgehen soll im Folgenden weiter erörtert werden.

#### **5.4.1.3 Berechnung von Überrenditen auf Ebene „positiver“ und „negativer“ Maßnahmen**

Wie bereits in Kapitel 5.1 dargestellt, sind die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und damit auch die konjunkturelle Phase der Finanzmärkte für die Interpretation der fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen durch die Marktteilnehmer von Relevanz. Besondere Marktentwicklungen können die Erwartungen der Investoren dergestalt verändern, dass nicht grundsätzlich *eine* Wirkungsrichtung eines Maßnahmentyps *immer* beobachtet werden kann.

Insgesamt weisen Aït-Sahalia et al. (2009: 16ff.) in ihrer empirischen Studie über den Zeitraum von Anfang Juni 2007 bis Ende März 2009 nach, dass die oben erläuterten Maßnahmentypen (1) Fiskalpolitik, (2) Finanzsektorpolitik, (3) Liquiditätsunterstützungen und (4) Geldpolitik einen statistisch signifikanten, „beruhigenden“

---

<sup>366</sup> Dies gilt auch für die weiteren untersuchten Indikatoren der USA, der EU und China. Siehe hierzu Anhang [A – II].

Einfluss auf die Finanzmärkte hatten. Die angenommene Wirkungsrichtung wird demnach hier als „positiv“ interpretiert.

Demgegenüber erkennen Ait-Sahalia et al. (ebd.) eine gegensätzliche Wirkungsrichtung des Maßnahmentyps (5) Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen im genannten Studienzeitraum, was bspw. zu einer Vergrößerung der o. g. Spreads führte. Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Studie die angenommene Wirkungsrichtung des Maßnahmentyps Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen auf o. g. Indikatoren als „negativ“ definiert.

Insgesamt ergibt sich durch die Aggregation auf die Ebene „positiver“ und „negativer“ Maßnahmen die in folgender Tabelle dargestellte Anzahl an Beobachtungen:

**Tab. 9: Selektierte Ereignisse auf Ebene der „positiven“ und „negativen“ Maßnahmentypen**

Maßnahmentyp	USA	EU	China
Positiv	53	41	26
Negativ	22	18	31
<b>Gesamt</b>	<b>75</b>	<b>59</b>	<b>57</b>

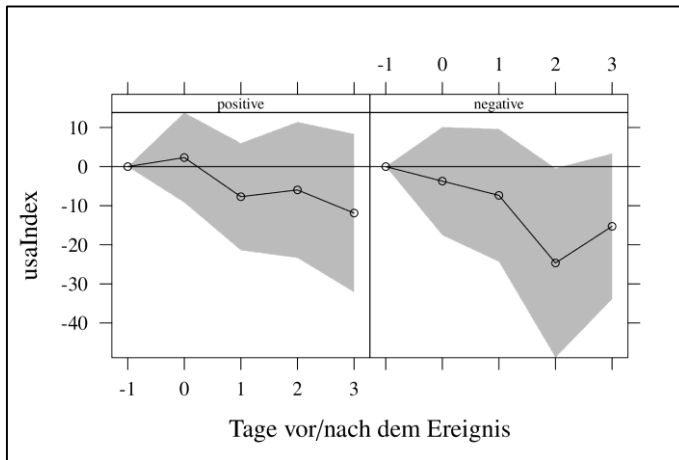
Quelle: Eigene Darstellung.<sup>367</sup>

In den folgenden sechs Abbildungen 24 bis 29 werden die CAR der USA, der EU resp. China am Beispiel<sup>368</sup> der Equity-Composite Indizes und CDS-Composite Indizes und auf Ebene „positiver“ und „negativer“ Maßnahmen dargestellt. Die vertikale Achse zeigt wiederum die CAR in Prozent für den genannten Indikator. Die horizontale Achse stellt auch hierbei die Tage des Ereignisfensters von  $T_1(\tau) + 1 = \tau - 1$  bis  $T_2(\tau) = \tau + 3$  jeweils für den „positiven“ und „negativen“ Maßnahmentyp dar. Die täglichen CAR des Ereignisfensters sind wieder verbunden durch eine Trendlinie, welche ein 90%-iges Konfidenzband umschließt.

<sup>367</sup> Die zahlreichen Datenquellen der für die vorliegende Studie erfassten Ereignisse wurden vorab in Kapitel 5.3.2 benannt.

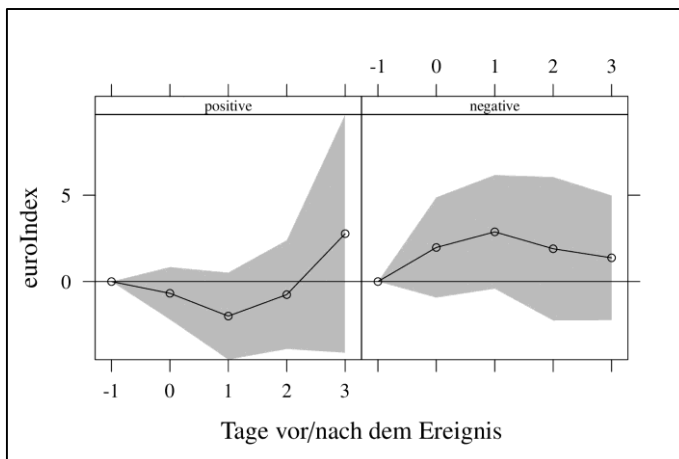
<sup>368</sup> Für eine graphische Darstellung der anderen in der vorliegenden Studie untersuchten Indikatoren siehe Anhang [A - III].

**Abb. 24: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der USA**



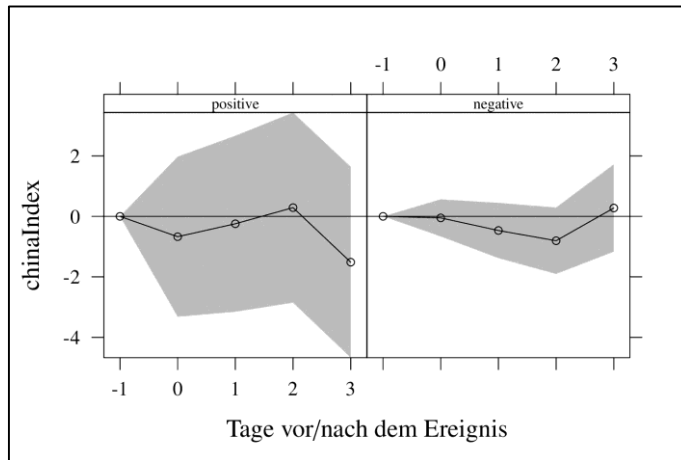
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 25: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index der EU**



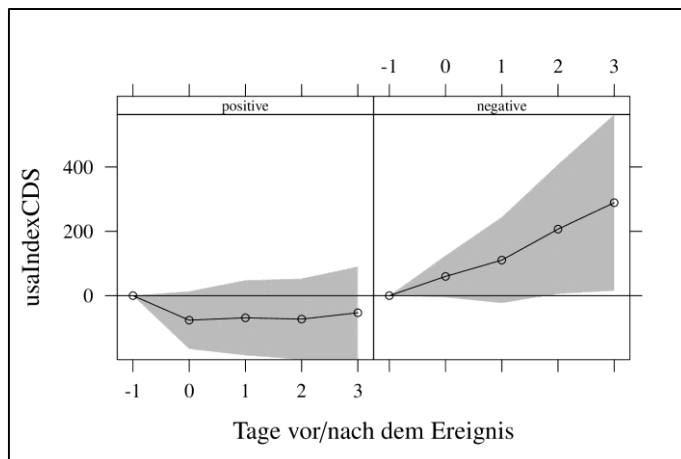
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 26: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Equity-Composite Index von China**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

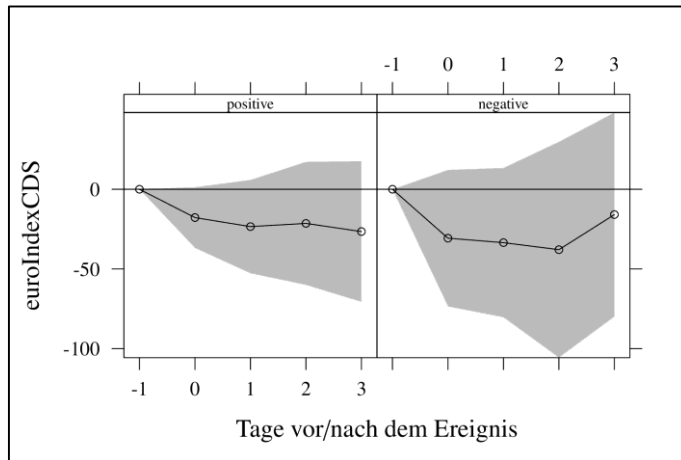
**Abb. 27: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der USA**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

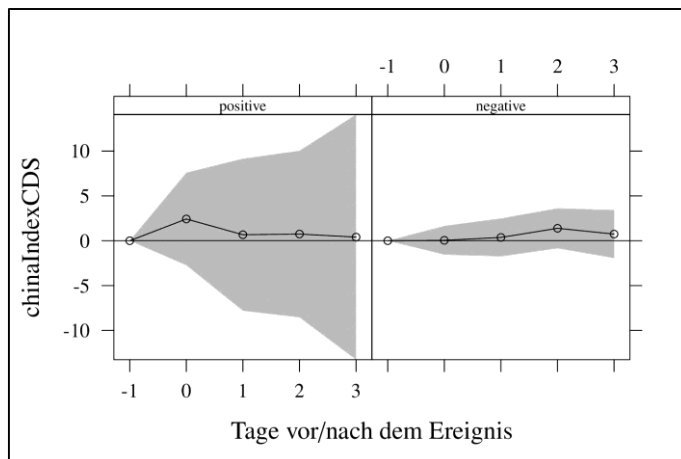


**Abb. 28: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index der EU**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 29: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des CDS-Composite Index von China**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Obschon Politisches Nicht-Handeln und Ad-hoc-Bankenrettungen eher eine eindeutige Wirkungsrichtung zu haben scheinen, kann durch die graphische Analyse des „positiven“ bzw. „negativen“ Maßnahmentyps keine allgemeingültige Aussage über die grundsätzlichen Wirkungsrichtungen der genannten zwei Maßnahmengruppen erzielt werden. Es lässt sich jedoch festhalten, dass sowohl die „positiven“ als auch die „negativen“ Maßnahmen Kursreaktionen der 21 Indikatoren hervorriefen. Inwieweit es sich bei den beobachteten Kursreaktionen um statistisch signifikante, system-

matistische Kursreaktionen in den USA, der EU und China handelt, soll u. a. im Folgekapitel eruiert werden.

#### **5.4.2 Darstellung der angewendeten statistischen Testverfahren zur Überprüfung der Ergebnissignifikanz**

In Kapitel 5.4.1 wurde die Herleitung der Überrenditen für den Zeitraum der vorliegenden Studie basierend auf dem Modell der Mittelwertadjustierung beschrieben. Die im Rahmen dieser Untersuchung berechneten Überrenditen gleichen damit der Differenz aus den tatsächlich, ex post beobachteten Renditen und den anhand des Modells der Mittelwertadjustierung ex ante bestimmten, erwarteten und als normal angesehenen Renditen. In dem Fall, wenn die final selektierten „positiven“ und „negativen“ Maßnahmengruppen keine Kursimplikationen hervorriefen, werden, entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5.2.2, die für den Studienzeitraum berechneten Überrenditen i. H. v. (ungefähr) null erwartet.

Mithilfe von statistischen Testverfahren sollen die in Kapitel 5.2.2 formulierten statistischen Hypothesen verifiziert und dadurch  $H_0$  im Hinblick auf ihre Richtigkeit getestet werden (Bleymüller et al. 2008: 101). Hierfür werden die in Kapitel 4.2.3.3 allgemein formulierten statistischen Hypothesen für die vorliegende Studie zunächst konkretisiert. Die folgende Nullhypothese soll demnach auf ihre statistische Signifikanz hin überprüft werden:

- $H_0$ : Die durchschnittliche Überrendite ist *gleich* null und stimmt damit mit ihrem Erwartungswert überein, d. h. ein „positives“ bzw. „negatives“ Ereignis hat *keinen* Einfluss auf den Kursverlauf oben definierter Indikatoren.
- $H_1$ : Die durchschnittliche Überrendite ist *ungleich* null und stimmt damit *nicht* mit ihrem Erwartungswert überein, d. h. ein „positives“ bzw. „negatives“ Ereignis hat *einen* Einfluss auf den Kursverlauf oben definierter Indikatoren.<sup>369</sup>

---

<sup>369</sup> Siehe hierzu bspw. auch Rau (2004: 147), der im Rahmen der von ihm durchgeführten Ereignisstudie entsprechend vorgeht.

Ein statistischer Test führt dann zu einem *signifikanten* Ergebnis, wenn bei einem bestimmten Signifikanzniveau ein konkretes Stichprobenergebnis in Widerspruch zu der (richtigen) Nullhypothese  $H_0$  steht. Das Testergebnis wird damit als statistisch signifikant angesehen und die Nullhypothese  $H_0$  abgelehnt (Bleymüller et al. 2008: 103).

In der vorliegenden Studie werden die Signifikanzniveaus  $\alpha$  auf 1%, 5% und 10% festgelegt.<sup>370</sup>

Nach der Formulierung der konkreten, statistischen Hypothesen und der Definition der Signifikanzniveaus bedarf es der Bestimmung einer geeigneten Teststatistik und deren entsprechender Testverteilung (Bleymüller et al. 2008: 102f.).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen parametrische Signifikanztests in Verbindung mit nicht-parametrischen Testverfahren zur Überprüfung der statistischen Signifikanz o. g. Hypothesen eingesetzt werden. Dies entspricht, wie bereits in Kapitel 4.2.3.3 dargestellt, dem üblichen, in Ereignisstudien umgesetzten Vorgehen. Die genannte Vorgehensweise bietet sich für diese empirische Studie insbesondere deswegen an, da der zu testende Datensatz eine begrenzte Anzahl an Ereignissen, eine relativ kurze Schätzperiode und lediglich eine Beobachtung pro Ereignis hat. Es kann daher nicht davon ausgegangen werden, dass die Testverteilung standardnormalverteilt ist.

Basierend auf der vorangegangenen empirischen Arbeit von Ait-Sahalia et al. (2009: 47ff.) und aufgrund der grundsätzlichen Vergleichbarkeit mit dem zu testenden Datensatz sollen die oben genannten zwei parametrischen Testverfahren nach Mikkelson/Partch (1986)<sup>371</sup> und der Vorzeichentest nach Corrado/Zivney (1992)<sup>372</sup> als nicht-parametrisches Testverfahren auch hier Anwendung finden.

---

<sup>370</sup> Standardmäßig wird im Rahmen von Hypothesentests ein Signifikanzniveau von 5% verwendet. Um in der vorliegenden Studie einen (gravierenden) Einfluss des Signifikanzniveaus auf die Ablehnung bzw. Nichtablehnung von  $H_0$  zu minimieren, werden darüber hinaus die Signifikanzniveaus von 1% und 10% zusätzlich vorgegeben (siehe hierzu auch Kähler 2008: 266f.).

<sup>371</sup> Im Folgenden werden diese kurz als „MP1“ und „MP2“ bezeichnet.

<sup>372</sup> Nachfolgend wird dieses Testverfahren mit „SIGN“ abgekürzt.

1. Parametrische Signifikanztests

d. Erster parametrischer Test nach Mikkelsen/Partch (1986)<sup>373,374</sup>

(5-6)

$$T_{MP1} = \frac{ACAD_{i,\tau,m}}{\sigma_{i,l,m}(ACAD)} = \frac{\frac{1}{N_m T} \sum_{i \in N_m} \sum_{\tau \in T} (x_{i,\tau} - x_{i,\tau-1})}{\sqrt{\frac{1}{N_m^2} \sum_{i \in N_m} \frac{\sum_{l \in L} (x_{i,l} - x_{i,l-1})^2}{L-2}}}$$

$$= \frac{\frac{1}{N_m T} \sum_{i \in N_m} \sum_{\tau \in T} AD_{i,\tau}}{\sqrt{\frac{1}{N_m^2} \sum_{i \in N_m} \frac{\sum_{l \in L} AD_{i,l}^2}{L-2}}} \sim \begin{cases} \Phi(0,1) \\ G(0, \sigma_x, \xi_x) \end{cases}$$

(Aït-Sahalia et al. 2009: 47f.).

e. Zweiter parametrischer Test nach Mikkelsen/Partch (1986)

(5-7)

$$T_{MP2} = \frac{ACAD_{i,\tau,m}}{\sigma_{i,l,m}(ACAD)} = \frac{\frac{1}{N_m} \sum_{i \in N_m} \sum_{\tau \in T} AD_{i,\tau}}{\frac{\sqrt{T}}{N_m} \sqrt{\sum_{i \in N} \frac{\sum_{l \in L} (AD_{i,l} - \overline{AD}_{i,l})^2}{L}}}$$

$$= \frac{\frac{1}{\sqrt{T}} \sum_{i \in N_m} \sum_{\tau \in T} AD_{i,\tau}}{\sqrt{\sum_{i \in N_m} \frac{\sum_{l \in L} (AD_{i,l} - \overline{AD}_{i,l})^2}{L}}} \sim \begin{cases} \Phi(0,1) \\ G(0, \sigma_x, \xi_x) \end{cases}$$

(Aït-Sahalia et al. 2009: 48).

<sup>373</sup> Im Gegensatz zu den anderen Signifikanztests erfolgt bei diesem sowie dem folgenden T-Test nach Mikkelsen/Partch (1986) die Berechnung für durchschnittliche kumulierte Überrenditen (Average Cumulative Abnormal Differences, ACAD).

<sup>374</sup> Die einfachen Überrenditen werden bei diesem sowie dem folgenden T-Test mit „AD“ abgekürzt.

## 2. Nicht-parametrische Signifikanztests

### a. Vorzeichentest nach Corrado/Zivney (1992)

(5-8)

$$T_{\text{SIGN}} = \left[ \frac{N^+}{N} - 0,5 \right] \frac{N^{0,5}}{0,5} \sim N(0,1)$$

(Campbell et al. 1997: 172).

Um die Robustheit der Studienergebnisse gegenüber „Datenausreißern“ zu erhöhen (Cowan/Sergeant 2001: 742), werden die vorab errechneten Überrenditen in unveränderter als auch winsorisierter Form mithilfe o. g. parametrischer und nicht-parametrischer Testverfahren ausgewertet. Entsprechend der von Cowan/Sergeant (ebd.: 749) vorgeschlagenen Vorgehensweise werden hierbei die Überrenditen mit plus und minus drei Standardabweichungen des Stichprobenmittels winsorisiert. Cowan/Sergeant (ebd.) kommen im Rahmen ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass eine Winsorisierung mit drei Standardabweichungen zu einer besseren Testspezifikation führt als mit 2,5, 3,5 oder vier Standardabweichungen. Es lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass die Ergebnisse ohne Winsorising lediglich geringfügig von denen mit Winsorising abweichen.<sup>375</sup>

Wie bereits vorab erwähnt, muss die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass die Testverteilung *nicht* standardnormalverteilt ist. Um die Robustheit der Studienergebnisse der zwei parametrischen Testverfahren gegenüber Annahmen der Testverteilung zu erhöhen, werden diese zudem durch ein Bootstrap-Verfahren ergänzt (Maraïs 1984: 50ff.).<sup>376</sup> Hierbei wird ein robustes (basic) Bootstrap-Verfahren mit angestrebten 95%-igen Konfidenzintervallen (10.000 Bootstrap-Iterationen) angewendet. Im Hinblick auf die erzielten Ergebnisse mit und ohne Bootstrapping kann hier bereits gesagt werden, dass die genannten Ergebnisse oftmals voneinander abweichen.

---

<sup>375</sup> Für eine detaillierte Darstellung aller Ergebnisse mit und ohne Winsorising wird auf Anhang [A - IV] verwiesen.

<sup>376</sup> Für die Anwendung von Bootstrap-Verfahren im Rahmen von Ereignisstudien siehe bspw. auch Kramer (2001), Chou (2004) und Hein/Westfall (2004).

Da die Ergebnisse mit Bootstrapping, wie oben erwähnt, robuster sind, sollen diese folgend weiter diskutiert werden.<sup>377</sup>

Insgesamt werden damit im Folgenden die mithilfe der zwei oben dargestellten parametrischen Testverfahren MP1 und MP2 als auch dem nicht-parametrischen Testverfahren SIGN berechneten Ergebnisse mit Bootstrapping zusammenfassend dargestellt und interpretiert.

## 5.5 Ergebnisdarstellung und -interpretation

In den folgenden Tabellen 10 bis 12 finden sich zunächst die Teilmengen der Ergebnisse für China, die EU und die USA, bei welchen *alle drei* eingesetzten Testverfahren ein statistisch signifikantes, übereinstimmendes Ergebnis erzielen. Übereinstimmend wird hierbei als Ereignisgleichheit in Bezug auf die in der vorliegenden Auswertung vorab festgelegten Signifikanzniveaus  $\alpha$  1%, 5% bzw. 10% verstanden.

In den drei darauf folgenden Tabellen 13 bis 15 werden dann solche Ergebnisse für China, die EU und die USA dargestellt, bei denen *mindestens eines der drei* statistischen Testverfahren ein statistisch signifikantes Ergebnis nachweist, die anderen Testverfahren dieses jedoch nicht bestätigen.

Darüber hinaus werden in Anhang [A - IV] alle 756 Testergebnisse<sup>378</sup> aufgeführt.

In allen Tabellen 10 bis 15 sowie im Anhang [A - IV] beziehen sich „+++“ bzw. „---“ auf ein einprozentiges, „++“ bzw. „--“ ein fünfprozentiges und „+“ bzw. „-“ ein zehnprozentiges Signifikanzniveau. Hierbei entspricht bspw. „+++“ einem kritischen Bereich von  $\alpha/2$  und damit +0,5%. Kein signifikantes Ergebnis wird mit „.“ indiziert.

---

<sup>377</sup> Für eine detaillierte Darstellung aller Ergebnisse mit und ohne Bootstrapping wird auf Anhang [A - IV] verwiesen.

<sup>378</sup> Die genannte Anzahl an Testergebnissen ergibt sich durch die drei Länder bzw. Ländergruppe USA, EU und China, die 21 Indikatoren, die zwei Wirkungsrichtungen von Ereignissen („positiv“ und „negativ“), die drei eingesetzten statistischen Testverfahren (MP1, MP2 und SIGN) und die Darstellung der Ergebnisse jeweils in winsorisierter und nicht-winsorisierter Form.

**Tab. 10: Studienergebnisse China, bei denen alle eingesetzten Testverfahren eine statistische Signifikanz belegen**

#	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	MP1	MP2	SIGN
<b>China</b>						
<i>Positive Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
4	chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---	---
61	chinaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-	--
570	chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	+++	+++	+++
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
1	chinaPosNeg	positive	euroVola.AD	---	---	---
11	chinaPosNeg	positive	usaVola.AD	---	---	---
12	chinaPosNeg	positive	nyfrSpot.AD	---	---	---
35	chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	---
47	chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	--	--	---
522	chinaPosNeg	positive	usaIndex.AD	++	++	+++
534	chinaPosNeg	positive	euroIndex.AD	++	++	++
593	chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	++	++	++
<i>Negative Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
Keine						
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
10	chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---	---
14	chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	---	---	---

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Tab. 11: Studienergebnisse EU, bei denen alle eingesetzten Testverfahren eine statistische Signifikanz belegen**

#	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	MP1	MP2	SIGN
<b>EU</b>						
<i>Positive Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
Keine						
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
6	euroPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---	---
<i>Negative Maßnahmen</i>						
Keine						

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Tab. 12: Studienergebnisse USA, bei denen alle eingesetzten Testverfahren eine statistische Signifikanz belegen**

#	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	MP1	MP2	SIGN
<b>USA</b>						
<i>Positive Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
Keine						
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
71	usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	---	---	-
<i>Negative Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
660	usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	+++	+++	+
715	usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	+++	+++	++
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
24	usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	---	---	---
628	usaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	++	++	++
667	usaPosNeg	negative	euroVola.AD	+++	+++	+++

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Tab. 13: Studienergebnisse China, bei denen mindestens ein eingesetztes Testverfahren eine statistische Signifikanz belegt**

#	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	MP1	MP2	SIGN
<b>China</b>						
<i>Positive Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
58	chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	.	.	---
476	chinaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	.	.	++
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
8	chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---	.
81	chinaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	--	--	.
104	chinaPosNeg	positive	euroFuture.AD	.	.	-
542	chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	.	.	++
<i>Negative Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
502	chinaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	.	.	++
517	chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	.	.	++
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
62	chinaPosNeg	negative	usaIndex.AD	.	.	--
65	chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	-	-	.
77	chinaPosNeg	negative	usaVola.AD	---	---	.
79	chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	--	---	.
174	chinaPosNeg	negative	usaFuture.AD	+++	+++	.
436	chinaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	.	.	+++
559	chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+	.
590	chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	++	+	.

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.



**Tab. 14: Studienergebnisse EU, bei denen mindestens ein eingesetztes Testverfahren eine statistische Signifikanz belegt**

#	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	MP1	MP2	SIGN
<b>EU</b>						
<i>Positive Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
18	euroPosNeg	positive	euroVola.AD	.	.	---
64	euroPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.	--
76	euroPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	---	---	.
126	euroPosNeg	positive	euroFuture.AD	-	-	.
249	euroPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+	.
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
15	euroPosNeg	positive	nyfrSpot.AD	.	.	---
26	euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	---	---	.
53	euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	--	--	.
55	euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	.	.	--
141	euroPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-	.
<i>Negative Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
529	euroPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	.	.	++
547	euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	.	.	++
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
82	euroPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	.	.	--
85	euroPosNeg	negative	chinaVola.AD	.	.	-
147	euroPosNeg	negative	nyfrSpot.AD	+	+	.
516	euroPosNeg	negative	usaVola.AD	.	.	+++
596	euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	++	++	.
647	euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.A	+++	+++	.

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Tab. 15: Studienergebnisse USA, bei denen mindestens ein eingesetztes Testverfahren eine statistische Signifikanz belegt**

#	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	MP1	MP2	SIGN
<b>USA</b>						
<i>Positive Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
20	usaPosNeg	positive	usaFuture.AD	.	.	---
36	usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	.	.	---
37	usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	.	.	---
41	usaPosNeg	positive	nyfrSpot.AD	.	.	---
43	usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	.	.	---
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
23	usaPosNeg	positive	euroTed3.AD	.	.	---
54	usaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	---	---	.
140	usaPosNeg	positive	euroVola.AD	.	.	+
589	usaPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+	+
<i>Negative Maßnahmen</i>						
<i>Lokale Kursimplikation</i>						
117	usaPosNeg	negative	nyfrSpot.AD	+	+	+
520	usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	+	+	+
538	usaPosNeg	negative	usaVola.AD	+	+	.
579	usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	+	+	+
582	usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	+	+	+
<i>Internationale Kursimplikation</i>						
123	usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.A	.	.	-
409	usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+	+
523	usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	.	.	+
575	usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	+	+	+
584	usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+	+

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Die folgende Tabelle 16 zeigt im Überblick die Anzahl statistisch signifikanter Ergebnisse der drei angewendeten Testverfahren MP1, MP2 und SIGN der drei im Vorfeld definierten Signifikanzniveaus 1%, 5% und 10%.

**Tab. 16: Anzahl statistisch signifikanter Studienergebnisse je angewendetem statistischen Testverfahren**

	---	--	-	.	+	++	+++
MP1	26	12	8	154	10	15	27
MP2	26	12	8	155	12	12	27
SIGN	39	8	9	159	7	21	9

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Zunächst wird anhand der o. g. Untersuchungsergebnisse die im Vorfeld hergeleitete und operationalisierte *Hypothese 1* empirisch überprüft. Basierend auf den genannten

Ergebnissen kann eine *grundsätzliche* Relevanz von fiskal- und geldpolitischen Ereignissen und damit einhergehend deren generelle Bedeutung für Preisanpassungen der getesteten *bankenspezifischen* Indikatoren beurteilt werden.

Die in der Tabelle 10 dargestellten Untersuchungsergebnisse, bei welchen alle drei eingesetzten Testverfahren ein statistisch signifikantes, übereinstimmendes Ergebnis erzielen, belegen für China eine lokale Bewertungsrelevanz von „positiven“, jedoch nicht von „negativen“ Maßnahmen. Darüber hinaus kann eine internationale Bewertungsrelevanz von sowohl „positiven“ als auch „negativen“ chinesischen Maßnahmen empirisch belegt werden.

Für die in der darauffolgenden Tabelle 11 erfassten Ergebnisse der EU kann weder für „positive“ noch „negative“ Maßnahmen eine lokale Kursimplikation empirisch nachgewiesen werden. Lediglich kann eine systematische Bedeutung „positiver“ europäischer Maßnahmen für die internationale Preisfindung eines Indikators empirisch nachgewiesen werden.

Für die USA wird, wie in Tabelle 12 gezeigt, nur für „negative“ Maßnahmen eine lokale Bewertungsrelevanz belegt. Ebenso wird eine statistisch signifikante Implikation von „positiven“ und „negativen“ US-amerikanischen Maßnahmen auf internationaler Ebene empirisch festgestellt.

Ferner legen die in den Tabellen 13 bis 15 zusammengefassten Untersuchungsergebnisse dar, dass für *alle* drei betrachteten Länder bzw. die Ländergruppe China, EU und USA und für beide getesteten „*positiven*“ *als auch* „*negativen*“ *Maßnahmentypen* mindestens eines der drei statistischen Testverfahren ein statistisch signifikantes Ergebnis nachweist.

Insgesamt kann damit in Bezug auf die *Hypothese 1* konstatiert werden, dass die getesteten Maßnahmen in China, der EU und den USA eine grundsätzliche Bewertungsrelevanz haben (können) und im Hinblick auf die Preisanpassungsprozesse der betrachteten *bankenspezifischen* Indikatoren in allen drei Ländern bzw. der Ländergruppe von Bedeutung sind (sein können).

Entsprechend stehen die gewonnenen Ergebnisse in keinem Widerspruch zu den in Kapitel 4.1.4 dargelegten Erkenntnissen bisher durchgeführter empirischer Studien. Die erzielten Ergebnisse falsifizieren demnach nicht *die Informationseffizienz* (min-

*destens in ihrer schwachen Form) der Kapitalmärkte in China, der EU und den USA.*

Darüber hinaus wird auf Basis der vorab diskutierten Untersuchungsergebnisse die *Hypothese 2* empirisch überprüft. Auf Grundlage dieser Ergebnisse kann die *internationale* Relevanz der *in China* angekündigten, getesteten fiskal- und geldpolitischen Ereignisse für Kursanpassungen der betrachteten US-amerikanischen und europäischen *Indikatoren des Bankensektors* und vice versa analysiert werden.

Im Hinblick auf die Überprüfung der *Hypothese 2* lassen sich Indizien regionaler Unterschiede empirisch feststellen. Die Testergebnisse der Tabelle 10, bei welchen alle drei eingesetzten Testverfahren ein statistisch signifikantes, übereinstimmendes Ergebnis erzielen, zeigen für China eine internationale Bewertungsrelevanz sowohl für „positive“ als auch „negative“ Maßnahmen. Anzumerken ist hierbei, dass chinesische („positive“ wie „negative“) Maßnahmen international insbesondere eine Kursanpassung an den US-amerikanischen Finanzmärkten zur Folge hatten.

Wie in Tabelle 11 dargestellt, kann für die EU lediglich für „positive“ Maßnahmen eine internationale Kursimplikation europäischer Maßnahmen, genauer des chinesischen 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs), empirisch nachgewiesen werden.

Anhand der in Tabelle 12 gezeigten Ergebnisse kann für die USA für „positive“ und „negative“ Maßnahmen eine internationale Bewertungsrelevanz belegt werden. Hierbei kann jedoch nicht, analog zu den durch chinesische Maßnahmen insbesondere in den USA ausgelösten Kursimplikationen, ein besonderer regionaler Fokus der Kursanpassungen ausgelöst durch US-amerikanische Maßnahmen empirisch nachgewiesen werden.

Darüber hinaus zeigen die in den Tabellen 13 bis 15 dargestellten Untersuchungsergebnisse, dass für *alle* drei betrachteten Länder bzw. die Ländergruppe China, EU und USA sowie für die getesteten „positiven“ und „negativen“ *Maßnahmen* mindestens eines der drei statistischen Testverfahren auf *internationaler Ebene* ein statistisch signifikantes Ergebnis belegt.

Damit kann für die *Hypothese 2* insgesamt festgehalten werden, dass die in China durchgeführten, getesteten fiskal- und geldpolitischen Ereignisse eine Preisrelevanz

für US-amerikanische und europäische *Indikatoren des Bankensektors* und vice versa haben (können).

Die gewonnenen Untersuchungsergebnisse indizieren damit die partielle *internationale Integration des chinesischen Kapitalmarktes* mit den europäischen und US-amerikanischen Kapitalmärkten.

*Die besondere Bewertungsrelevanz von chinesischen Maßnahmen für die getesteten US-amerikanischen bankenspezifischen Indikatoren und die damit empirisch festgestellten Indizien für einen regionalen Integrationsunterschied sind bemerkenswert insbesondere vor dem Hintergrund, dass diese umgekehrt nicht empirisch zu beobachten sind.*

## 6 Fazit

### 6.1 Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war eine grundlegende Analyse des Einflusses *spezifischer* institutioneller Rahmenbedingungen des Finanzsektors in China auf die Bewertung einer chinesischen Bank. Sie sollte zum einen die Frage beantworten, ob der chinesische Finanzsektor zu Industrieländern *differierende* konstituierende Merkmale aufweist, welche den Unternehmenswert einer Bank in China beeinflussen. Zum anderen sollte anhand einer empirischen Studie systematischer Kapitalmarktreaktionen die Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes und dessen internationale Integration untersucht werden. Basierend auf den gewonnenen theoretischen und empirischen Erkenntnissen sollte die Eignung der *generell* für Banken verwendeten Bewertungsverfahren für die Unternehmenswertermittlung *speziell* einer chinesischen Bank evaluiert werden.

In *Kapitel 2* wurde als Einstieg in die Thematik zuerst die institutionelle Entwicklung des chinesischen Bankensektors historisch in den chinesischen Transformationsprozess eingebettet. Es zeigte sich, dass über die Reformära hinweg bereits mannigfaltige Strukturprobleme bestanden, welche zu einer signifikanten Reduktion der Unternehmensleistung chinesischer Banken führten. In der Folge konnte festgestellt werden, dass genannte Strukturprobleme, wie bspw. die starke politische Einflussnahme auf den Kreditvergabeprozess, auch weiterhin bestehen. Damit konnte festgehalten werden, dass der chinesische Bankensektor gegenwärtig einen speziellen institutionellen Rahmen aufweist, welcher durchaus eine signifikante Wertrelevanz auf Ebene des einzelnen Finanzinstituts hat (haben kann).

Darüber hinaus wurde der institutionelle Aspekt der *internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes* betrachtet. So wurde zunächst die zentrale Bedeutung des Integrationsgrades des chinesischen Kapitalmarktes für die Ableitung eines wesentlichen Bewertungsparameters, den Kapitalkosten, theoretisch begründet. Sodann wurde die internationale Finanzmarktintegration in China in einer ersten Auseinandersetzung mit bereits bestehenden Publikationen erörtert. Hierbei wurde ersichtlich,

dass die Integration des chinesischen Kapitalmarktes in der Literatur uneinheitlich eingestuft wird, wobei jedoch meistens die partielle Integration angenommen wird.

In *Kapitel 3* wurden eingangs die für Banken *generell* adäquaten kapitalmarktorientierten Bewertungsverfahren deduziert und die zentralen Preisbildungsmodelle zur Ableitung der Kapitalkosten, das CAPM und Modelle basierend auf der APT, vorgestellt. Darauf aufbauend wurden die kapitalmarktorientierten Bewertungsverfahren im Hinblick auf ihre Zweckmäßigkeit für die Bankenbewertung *speziell* für eine chinesische Bank theoretisch überprüft. Es zeigte sich, dass sowohl cashflow- als auch marktpreisorientierte Verfahren prinzipiell für eine Bankenbewertung in China geeignet sind. Die Berücksichtigung sowohl der in Kapitel 2.1 eruierten, *speziellen* konstituierenden Charakteristika des chinesischen Bankensektors als auch der makroökonomischen Dynamik des Landes führen jedoch zu erheblichen Anwendungsschwierigkeiten der genannten Bewertungsverfahren im Rahmen einer Bankenbewertung in China.

In diesem Zusammenhang wurde ebenfalls die Eignung des Standard-CAPM, dem in der Theorie und der Praxis der Unternehmensbewertung am meisten diskutierten bzw. eingesetzten Preisbildungsmodell zur Ableitung der Kapitalkosten, für eine Bewertung in China kritisch überprüft. Obgleich das genannte Modell mit methodischen Anwendungsproblemen verbunden ist, erwies sich der Einsatz CAPM-basierter Modelle nach eingehender Prüfung bestehender Literatur auch für Schwellenländer als sachgerecht. In einem Folgeschritt wurden speziell für Schwellenländer eingesetzte Varianten des CAPM im Überblick dargestellt. Es wurde festgehalten, dass die Auswahl einer der genannten Modellvarianten des CAPM zu sehr unterschiedlich hohen Kapitalkosten und demzufolge zu erheblich variierenden Unternehmenswerten führen kann. Entsprechend kommt der Auswahl eines der dargestellten Modellvarianten vor dem Hintergrund einer konkreten Bewertungssituation einer chinesischen Bank erhebliche Bedeutung zu. Folglich wurde ein möglicher Entscheidungsrahmen nach Pereiro (2001: 334) zur Auswahl eines der vorab dargelegten CAPM-basierten Modelle vorgestellt. Dieser determiniert die Modellauswahl einerseits durch die Zuverlässigkeit lokaler Kapitalmarktdaten in China, andererseits durch den bereits in Kapitel 2.2 erörterten Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes.

In *Kapitel 4* erfolgte der Übergang zur Erläuterung der theoretischen und methodischen Grundlagen der intendierten empirischen Studie. Da die im Folgekapitel 5 eingesetzte empirische Methodik der Ereignisstudie auf der Hypothese effizienter Kapitalmärkte basiert, wurde in Kapitel 4 zuerst der Verarbeitungsprozess bewertungsrelevanter Informationen auf real existierenden Kapitalmärkten grundlegend behandelt und hierdurch die methodische Relevanz der Ereignisstudie für die eigene Forschungsintention begründet.

So wurden zunächst unterschiedliche theoretisch-definitivische Abgrenzungen des Begriffs der Kapitalmarkteffizienz vorgestellt und die weitere Diskussion, entsprechend den Fragestellungen der vorliegenden Arbeit, auf die Informationseffizienz von Kapitalmärkten nach Fama (1970) eingeschränkt. Wenngleich die Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte (in ihrer strengen Form), aufgrund des Problems der Verbundhypothese, nicht *per se* empirisch überprüft werden kann, so wurde verdeutlicht, dass das theoretische Konstrukt der (strengen) Informationseffizienz nach Fama (1970) dennoch ein hilfreicher Vergleichsmaßstab für Preisbildungsprozesse auf real existierenden Kapitalmärkten ist. Fama (1991: 1575ff.) sieht die Ereignisstudie, durch ihre vergleichsweise große Differenzierung der Kapitalmarkteffizienz und des Preisbildungsmodells, als denjenigen empirischen Untersuchungsansatz an, mit welchem die Informationseffizienz von Kapitalmärkten am direktesten empirisch untersucht werden kann.

Unter Bezugnahme auf bisherige empirische Studien wurde sodann die Informationseffizienz der Kapitalmärkte in Industrieländern und China analysiert. Wenngleich die Hypothese der halbstrengen bzw. schwachen Informationseffizienz der Kapitalmärkte in Industrieländern und China in der Literatur bisher weder eindeutig abgelehnt noch bestätigt werden konnte, wird für die USA und die EU zumeist eine halbstarke bzw. schwache, für China eine schwache Kapitalmarkteffizienz festgehalten. Kann die Informationseffizienz der genannten Kapitalmärkte (zumindest in der schwachen Form) angenommen werden, gleicht die in diesem Forschungskontext häufig verwendete empirische Methodik einer Ereignisstudie.

Darüber hinaus wurde der empirische Untersuchungsansatz der Ereignisstudie sukzessive erläutert und hinsichtlich seiner Eignung zur Beantwortung der einleitend genannten empirischen Forschungsfragen abschließend evaluiert. Es wurde festge-



halten, dass bei gegebener Informationseffizienz der US-amerikanischen, europäischen und chinesischen Kapitalmärkte (mindestens in der schwachen Form) sowohl nationale als auch internationale Kursreaktionen infolge neuer bewertungsrelevanter Informationen empirisch untersucht werden können und sich damit die Methodik der Ereignisstudie durchaus für die eigene Forschungsintention eignet.

In *Kapitel 5* wurde mittels der vorliegenden Ereignisstudie den einleitend genannten empirischen Forschungsfragen nachgegangen. Hierbei wurden anhand von Kursreaktionen bankenspezifischer Indikatoren, ausgelöst durch von Regierungen und Zentralbanken in China, der EU und den USA während der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise angekündigten fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen, sowohl die Effizienz des chinesischen Kapitalmarktes als auch dessen Integration mit den US-amerikanischen und europäischen Kapitalmärkten überprüft.

Mittels der empirischen Untersuchung konnte belegt werden, dass genannte Maßnahmen, welche vorab als Informationen mit grundsätzlicher Bewertungsrelevanz für die getesteten bankenspezifischen Indizes und Spreads eingeschätzt wurden, zu systematischen Kursimplikationen führten. Dementsprechend steht das gewonnene Ergebnis in keinem Widerspruch zu den bereits veröffentlichten und in Kapitel 4.1.4 erwähnten empirischen Studienergebnissen. Damit konnte die *schwache Form der Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes* nicht falsifiziert werden.

Darüber hinaus konnten mithilfe der vorab dargelegten Vorgehensweise internationale Kursimplikationen bankenspezifischer Indikatoren als Folge chinesischer Maßnahmen auf den US-amerikanischen und europäischen Kapitalmärkten und vice versa empirisch belegt werden. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass chinesische Maßnahmen insbesondere Kursimplikationen US-amerikanischer Indikatoren des Bankensektors auslösten, dies umgekehrt jedoch nicht festgestellt werden konnte. Die erzielten empirischen Ergebnisse ergänzen demnach den in Kapitel 2.2.2 dargelegten wissenschaftlichen Diskurs bzgl. des internationalen Integrationsgrades des chinesischen Kapitalmarktes. Die gewonnenen Ergebnisse indizieren die *partielle internationale Integration* der betrachteten bankenspezifischen Kapitalmarktsegmente in China mit jenen in den USA und der EU. Darüber hinaus scheint die regionale Integration des chinesischen Kapitalmarktes mit dem US-amerikanischen Kapitalmarkt stärker ausgeprägt zu sein als jene mit dem europäischen Kapitalmarkt.

## 6.2 Schlussfolgerungen

Auf Basis der erzielten theoretischen und empirischen Ergebnisse soll abschließend beurteilt werden, inwieweit die in Kapitel 3 erläuterten, *generell* für Banken verwendeten Bewertungsverfahren vor dem Hintergrund der *spezifischen* institutionellen Rahmenbedingungen in China für die Unternehmenswertermittlung einer chinesischen Bank als sachgerecht erachtet werden können. Auf diese Weise sollen der internationalen Bewertungspraxis Umsetzungsmöglichkeiten für eine Bankenbewertung in China aufgezeigt werden.

Ungeachtet der diskutierten Anwendungsschwierigkeiten konnte in Kapitel 3.4 konstatiert werden, dass sich cashflow- und marktpreisorientierte Verfahren grundsätzlich auch für eine Bankenbewertung in China eignen. Die mittels der genannten kapitalmarktorientierten Bewertungsverfahren abgeleiteten Unternehmenswerte dürfen in China jedoch nicht unreflektiert angesetzt werden. So bedürfen über den lokalen Kapitalmarkt abgeleitete Inputparameter einer Bewertung im Vergleich zu Industrieländern in China einer besonders kritischen Überprüfung.

Ogleich durch die erzielten empirischen Ergebnisse geschlossen werden konnte, dass Preisanpassungsprozesse in China nicht losgelöst von ökonomischen Fundamentalkriterien erfolgen und die Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes (in ihrer schwachen Form) nicht falsifiziert werden konnte, ist die Zuverlässigkeit lokaler Kapitalmarktdaten in China, wie bereits in Kapitel 3.5.1 eruiert, durchaus kritisch zu beurteilen.

Diese Erkenntnis führt damit zudem zu einer Einschränkung der Validität von anhand marktpreisorientierter Verfahren, genauer anhand von Trading Multiples, ermittelten Unternehmenswerten einer chinesischen Bank. So dürfen auch genannte Marktwerte nicht unkritisch zur Plausibilisierung mithilfe cashflow-orientierter Verfahren errechneter Unternehmenswerte herangezogen werden.

Die eingeschränkte Zuverlässigkeit chinesischer Kapitalmarktdaten hat darüber hinaus Folgen für die Adäquanz einzelner Varianten CAPM-basierter Modelle im Rahmen der Anwendung cashflow-orientierter Verfahren, genauer des Ertragswertverfahrens (bzw. des FTE-Ansatzes). Sind die lokalen Datenreihen zur Ableitung der

Marktrisikoprämie und des Betafaktors als gering zuverlässig einzuschätzen, führt dies, entsprechend dem in Kapitel 3.5.3 vorgestellten Entscheidungsrahmen nach Pereiro (2001: 334), zu einer Einschränkung der CAPM-basierten Modelle auf die hybriden Varianten.

Nach Pereiro (2001: 334) ist überdies der Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes für die Selektion eines der CAPM-basierten Modelle von zentraler Bedeutung. Die eigenen erzielten Ergebnisse indizieren die *partielle internationale Integration* des chinesischen mit den US-amerikanischen und europäischen Kapitalmärkten. Demnach sind sie nicht widersprüchlich zu bereits veröffentlichten Untersuchungen, welche den chinesischen Kapitalmarkt uneinheitlich, meistens allerdings als partiell integriert einstufen. Folglich wird der Integrationsgrad des chinesischen Kapitalmarktes an dieser Stelle weder pauschal als „gering“ noch „hoch“ i. S. des in Kapitel 3.5.3 vorgestellten Entscheidungsrahmens nach Pereiro (2001: 334) eingeschätzt.

Als Folge kann das L-CAPM aufgrund seiner immanenten Annahme der vollständigen Segmentierung der globalen Kapitalmärkte für eine Bankenbewertung in China verworfen werden. Gegenüber dem L-CAPM unterstellt das I-CAPM die vollständige Integration der weltweiten Kapitalmärkte, weshalb auch diese Modellvariante ausgeschlossen werden kann. Damit erscheinen, auch unter Berücksichtigung einer möglichen Unzuverlässigkeit chinesischer Kapitalmarktdaten, die hybriden Varianten der CAPM-basierten Modelle naheliegend. Wie bereits in Kapitel 3.5.2.4 erwähnt, handelt es sich bei diesen Modellvarianten jedoch um Anwendungsempfehlungen für die Bewertungspraxis zur Ableitung von Eigenkapitalkosten in Schwellenländern. Die hybriden Modellvarianten sind allerdings nicht kapitalmarkttheoretisch fundiert und gelten daher in der Bewertungsliteratur als intuitiv.

Zusammenfassend kann somit konstatiert werden, dass im Kontext einer konkreten Bewertungssituation einer chinesischen Bank sowohl cashflow- als auch marktpreisorientierte Bewertungsverfahren empfohlen werden können. Wenngleich mehrere hybride CAPM-basierte Modellvarianten für die Ableitung der Eigenkapitalkosten in Schwellenländern in vorangegangenen Veröffentlichungen vorgestellt worden sind, muss an dieser Stelle festgehalten werden, dass aufgrund der theoretischen Fundierung genannter Modelle keine Variante uneingeschränkt empfohlen werden kann. Aufgrund der o. g. hohen Wertrelevanz der Modellauswahl wird angeraten, mittels

unterschiedlicher hybrider CAPM-basierter Modelle Eigenkapitalkosten abzuleiten und hierüber eine Bandbreite genannter Kapitalkosten und damit des Unternehmenswertes für eine Bank in China herzuleiten.

### **6.3 Ausblick**

Die in der Schlussbetrachtung dieser Arbeit generierten Handlungsempfehlungen offenbaren bereits einen erheblichen zukünftigen Forschungsbedarf im Bereich der Ableitung der Eigenkapitalkosten im Rahmen einer Unternehmensbewertung in Schwellenländern. Obgleich bereits mannigfaltige CAPM-basierte Ansätze für Schwellenländer in der Literatur diskutiert worden sind, unterstellen einige Modellvarianten die vollständige Segmentierung bzw. Integration der betrachteten Kapitalmärkte. Im Kontext einer konkreten Bewertungssituation entspricht dies jedoch zu meist nicht dem Integrationsgrad tatsächlich vorzufindender Kapitalmärkte. Modifikationen des lokalen bzw. globalen Standard-CAPM, wie dem Standard-CAPM mit Berücksichtigung einer Länderrisikoprämie und den hybriden CAPM-basierten Modellvarianten, ermangelt es an einer kapitalmarkttheoretischen Fundierung und werden daher als „Praktikerlösung“ gewertet. Hier bedarf es der Entwicklung modifizierter bzw. neuer Preisbildungsmodelle, welche den tatsächlichen Integrationsgrad der Kapitalmärkte in Schwellenländern adäquat berücksichtigen.

Darüber hinaus deuteten die in Kapitel 2.2.2 vorgestellten empirischen Untersuchungen bereits auf einen divergierenden Kenntnisstand bzgl. des Integrationsgrades des chinesischen Kapitalmarktes hin. Aufgrund der besonderen Bedeutung der internationalen Integration des chinesischen Kapitalmarktes für die Unternehmensbewertung könnte weitere Forschung aufschlussreiche Erkenntnisse erzielen. In diesem Zusammenhang wäre auch von Interesse, inwieweit sich die im Rahmen der eigenen empirischen Studie festgestellten regionalen Integrationsunterschiede weiter bestätigen lassen.

Die vorliegende empirische Studie betrachtet, entsprechend der Gesamtfragestellung dieser Arbeit, sowohl eindeutig definierte Kapitalmärkte in begrenzter Anzahl als auch Teilmärkte bzw. Marktsegmente mit einer Relevanz für den Bankensektor. Die

Informationseffizienz des chinesischen Kapitalmarktes und dessen internationale Integration könnte mittels einer größeren Anzahl an weiteren Kapitalmärkten und ohne Berücksichtigung eines Branchenfokus umfassender empirisch untersucht werden. Vor dem Hintergrund der Dynamik des chinesischen Entwicklungsprozesses wäre auch von Interesse, zeitliche Verlaufsmuster der Integration des chinesischen Kapitalmarktes durch die Verlängerung des Untersuchungszeitraumes stärker zu berücksichtigen. Um ein weitgehendes Verständnis von Preisbildungsprozessen des chinesischen Kapitalmarktes zu erlangen, könnte zudem die Reaktionsgeschwindigkeit von Kursimplikationen anhand von Intraday-Daten untersucht werden.

Basierend auf den Ereignissen der jüngeren Vergangenheit in China stellt sich abschließend die Frage, mit welcher Entwicklung des chinesischen Finanzsektors in den nächsten Jahren gerechnet werden kann.

So zeigten die von der PBC im Juni und Dezember 2013 durchgeführten Liquiditätsverknappungen und der darauf folgende deutliche Anstieg von Refinanzierungssätzen auf dem chinesischen Interbankenmarkt die Absicht der chinesischen Zentralbank, u. a. auf eine Verbesserung der Geschäftspraktiken der (staatlichen) Banken hinzuwirken. Analysten interpretierten die durchgeführten Liquiditätsverknappungen auch als Intention der PBC, der exzessiven Ausweitung der von den (staatlichen) Banken vergebenen günstigen, da nicht risikoadäquat bepreisten Krediten und den daraus entstehenden langfristigen Risiken für das chinesische Finanzsystem zu begegnen (Wallstreet Journal 2013a, 2013b).

Zudem wurde, wie bereits in Kapitel 2.1.2 erwähnt, nach der Abschaffung der Regulierung der Kreditzinsen (für Finanzinstitutionen) ab dem 20.07.2013 (PBC 2013a: 12) mit der Ankündigung Zhou Xiaochuans, dem Präsidenten der PBC, am 11.03.2014 die Umsetzung des noch ausstehenden Liberalisierungsschrittes des Einlagenzinssatzes (für Privatkunden) für die nächsten ein bis zwei Jahre avisiert (Xinhua 2014b). Infolge der weiteren Liberalisierung des Einlagenzinssatzes wird ein Anstieg des Zinsniveaus (BNP Paribas 2014: 5) und, in dessen Folge, ein zunehmender Wettbewerbsdruck für Banken in China erwartet.

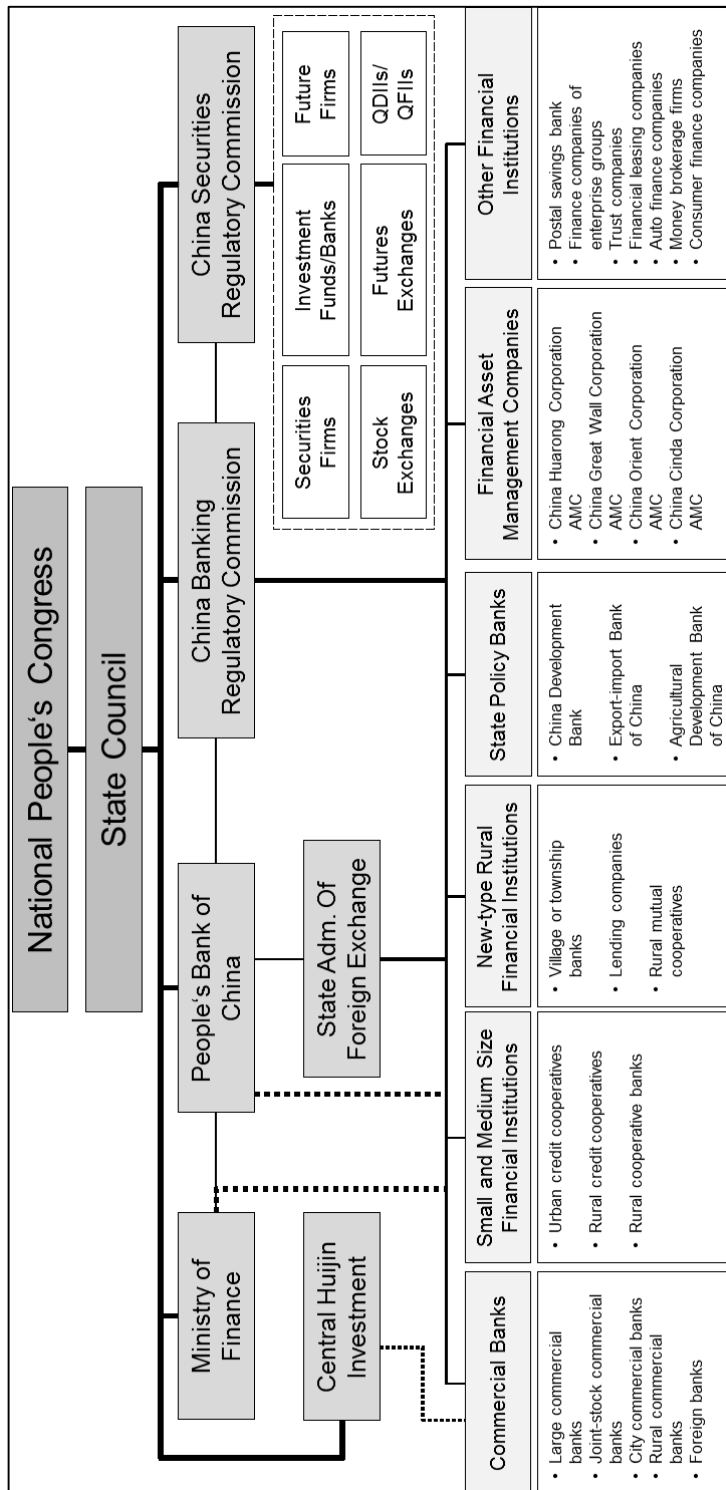
Ferner deutet die am 12.11.2013 auf der 3. Plenarsitzung des 18. Zentralkomitees der Kommunistischen Partei Chinas (KPCh) verabschiedete Reformagenda auf eine vollständige Wechselkursliberalisierung des CNY hin (Credit Suisse 2013). Weitere Deregulierungsschritte in Bezug auf den Finanzsektor und die Währungskonvertibilität des CNY sollen entsprechend dem 12. Fünfjahresplan in Freihandelszonen, wie der im September 2013 eröffneten China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, zunächst getestet werden (KPMG 2013a: 9). Überdies wurde im März 2014 die Zulassung von fünf Privatbanken in den Städten Tianjin und Shanghai sowie in den Provinzen Zhejiang und Guangdong als Pilotprogramm angekündigt (Wallstreet Journal 2014a). Insgesamt lässt sich damit zwar die Intention der chinesischen Regierung erkennen, die allokativen und operativen Effizienz des chinesischen Bankensektors zu erhöhen. Entsprechend kann erwartet werden, dass der Wettbewerbsdruck für Banken in China in den kommenden Jahren steigen wird. Hersh (2014: 3) betont jedoch, dass die im November 2013 angekündigten Reformen zu keinen grundsätzlichen institutionellen Veränderungen des Finanzsektors führen werden. So rechnet der Autor auch weiterhin mit einer starken politischen Einflussnahme auf den Finanzsektor in China.

## **Anhang**

[A - I] Darstellung des chinesischen Finanzsektors.....	208
[A - II] Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR der untersuchten Indikatoren .....	209
[A - III] Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR der untersuchten Indikatoren.....	217
[A - IV] Alle Studienergebnisse .....	225

## [A - I] Darstellung des chinesischen Finanzsektors

Abb. 30: Übersicht über die Struktur des chinesischen Finanzsektors<sup>379</sup>



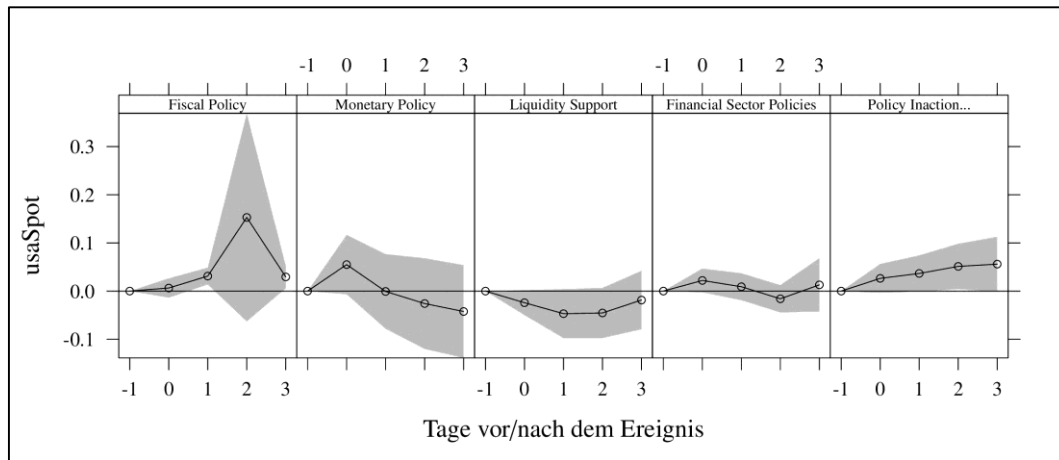
Quelle: In Anlehnung an IWF (2011: 40).

<sup>379</sup> Darstellung ohne den Versicherungs- und Sozialversicherungssektor.



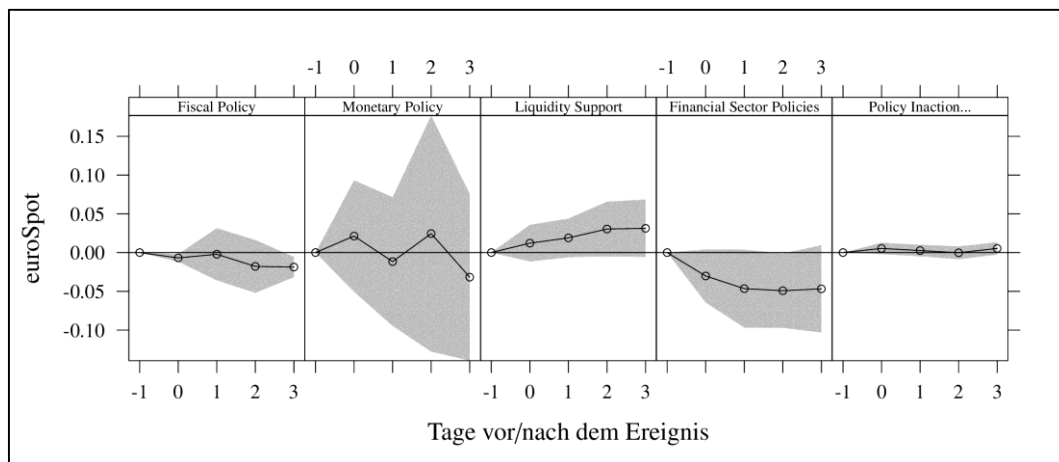
**[A - II] Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR der untersuchten Indikatoren**

**Abb. 31: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der USA**



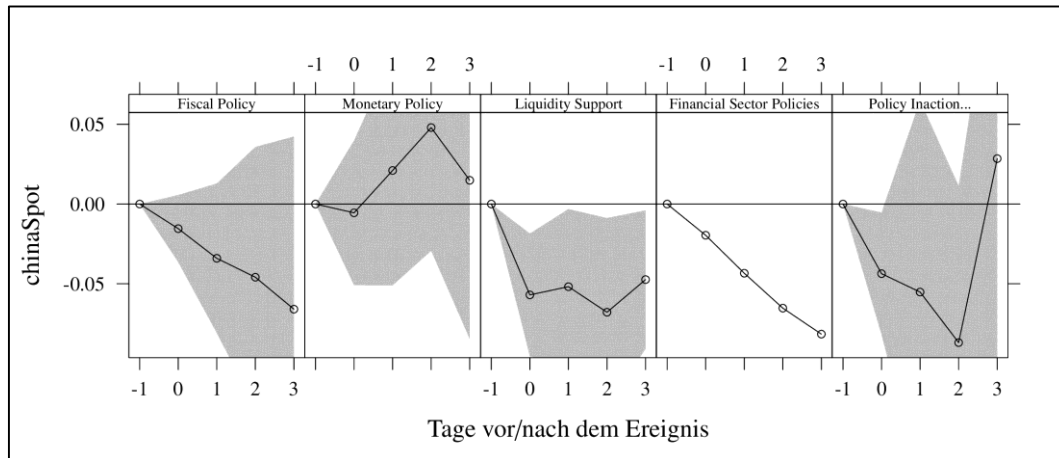
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 32: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der EU**



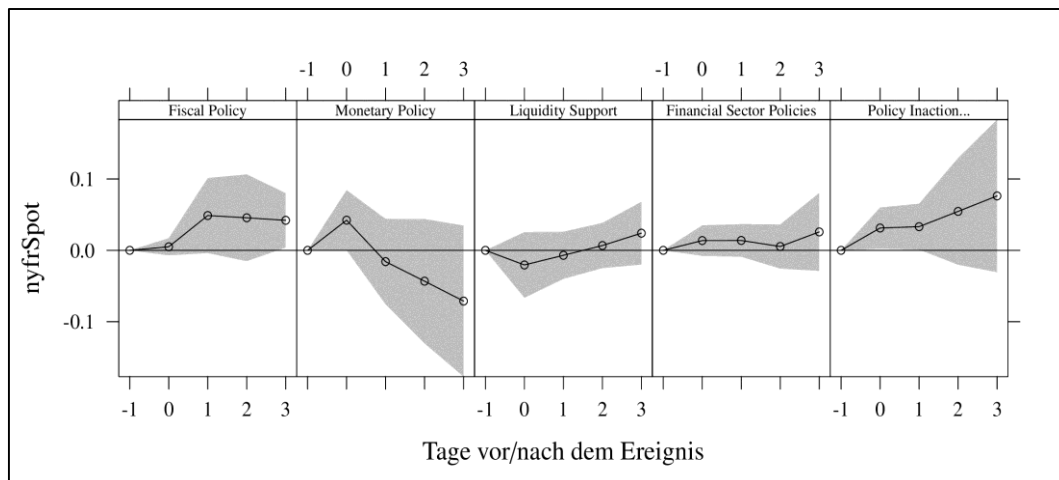
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 33: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) von China**



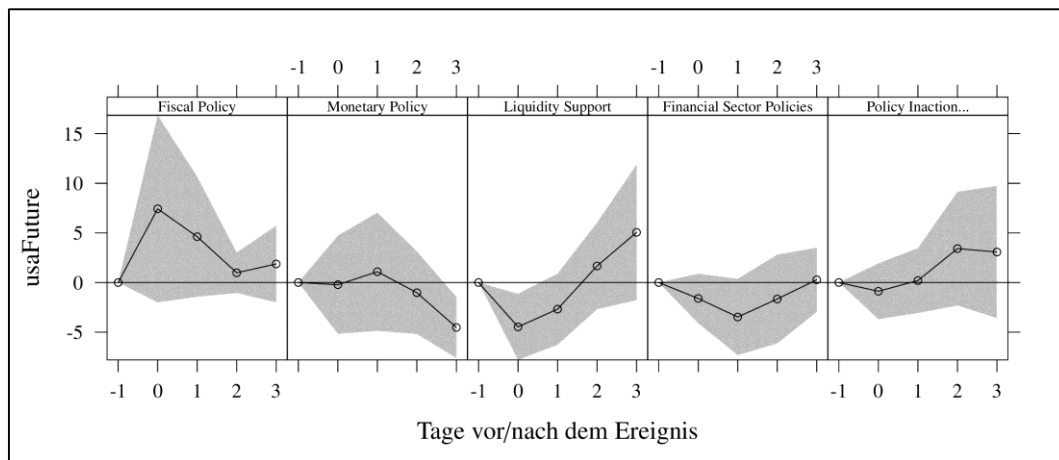
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 34: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-NYFR-OIS-Swap-Spreads der USA**



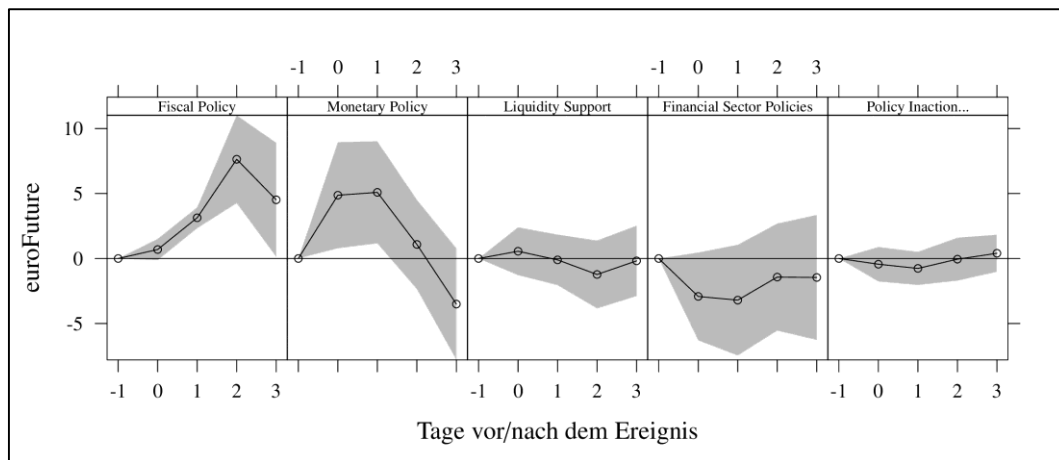
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 35: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der USA**



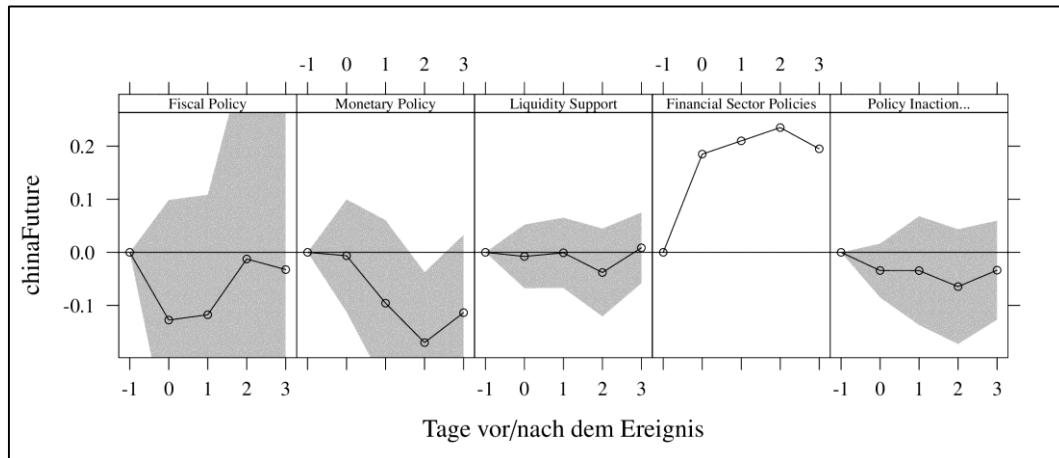
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 36: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der EU**



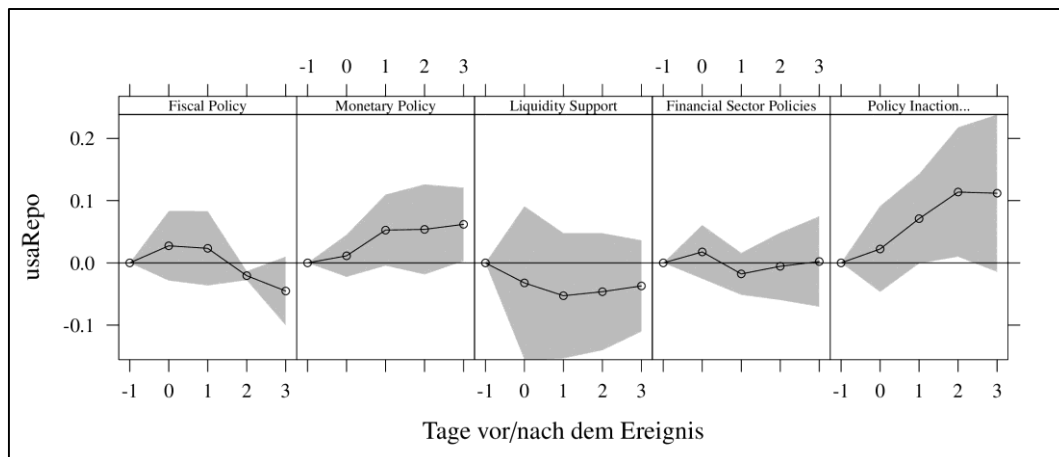
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 37: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) von China**



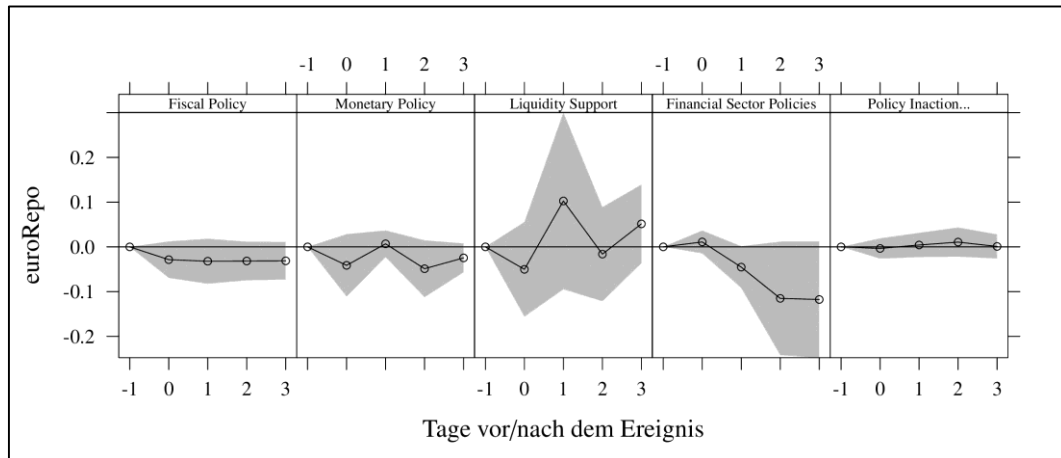
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 38: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der USA**



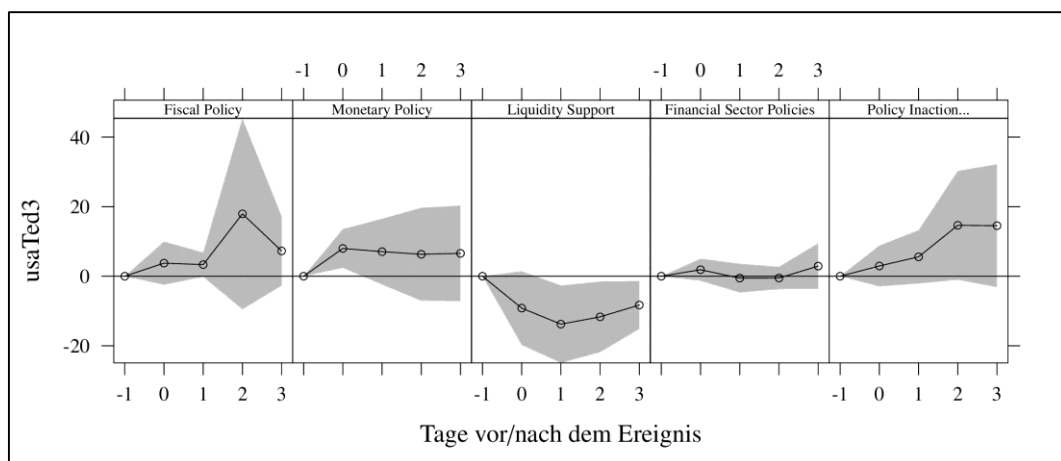
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 39: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der EU**



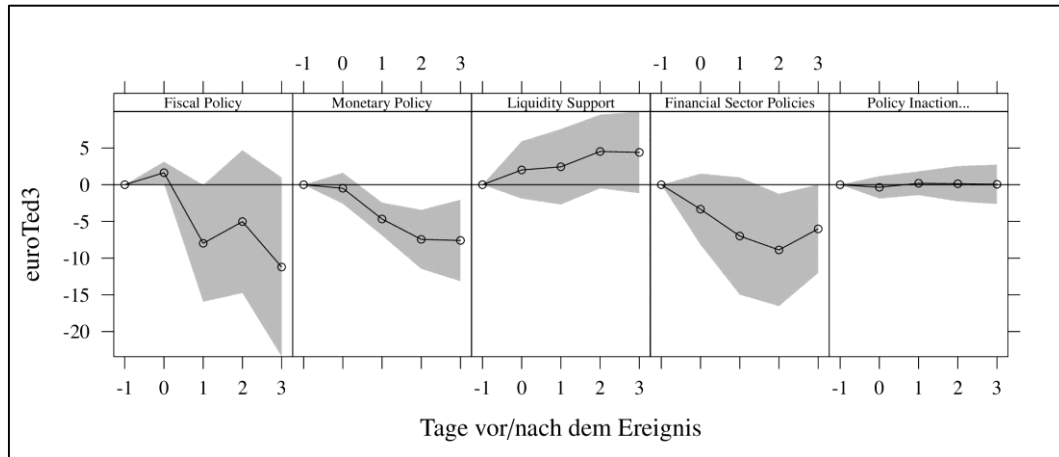
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 40: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der USA**



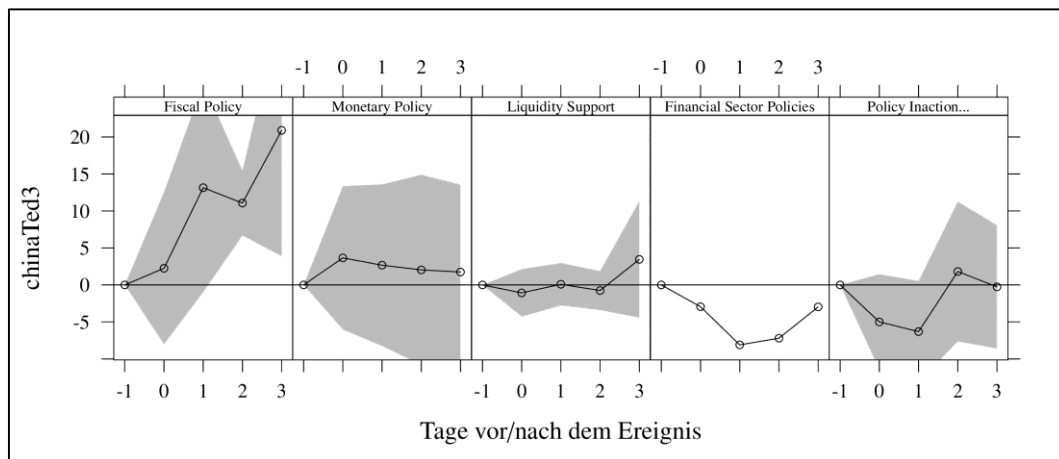
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 41: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der EU**



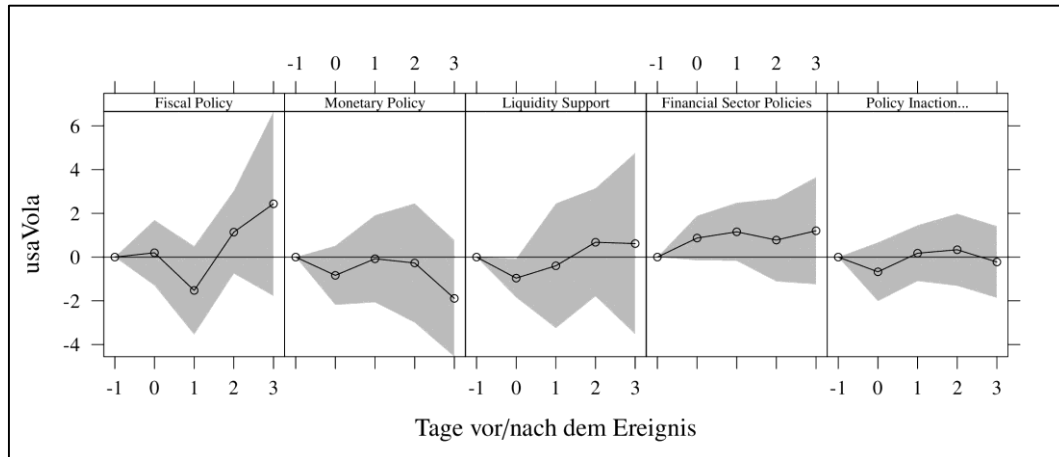
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 42: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads von China**



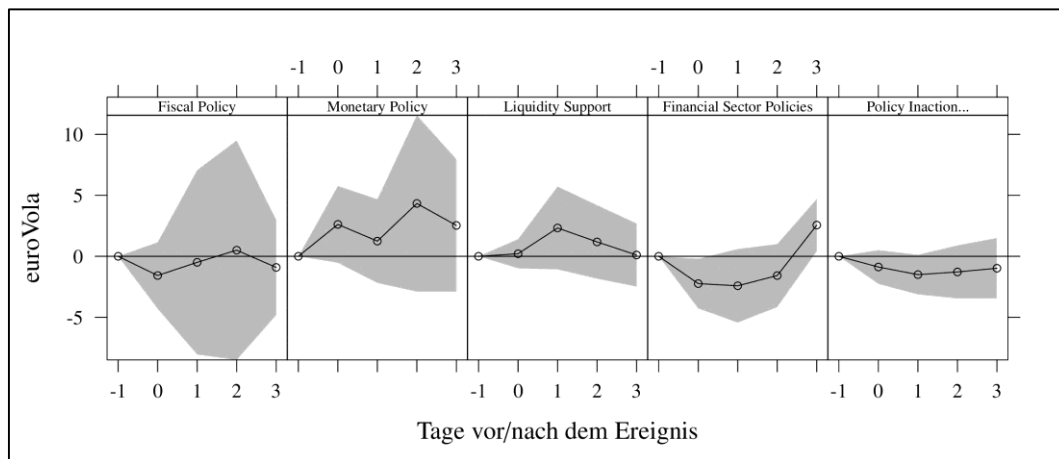
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 43: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der USA**



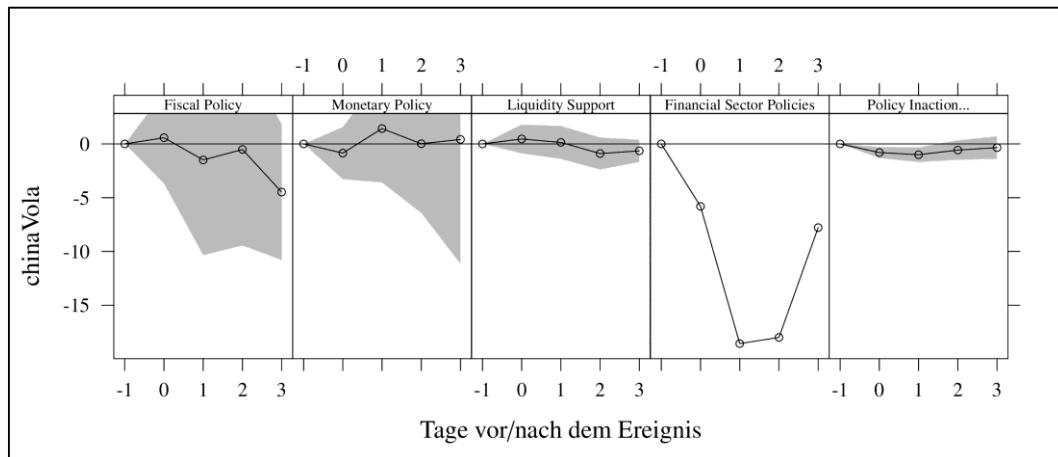
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 44: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der EU**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 45: Ebene fünf Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index von China**

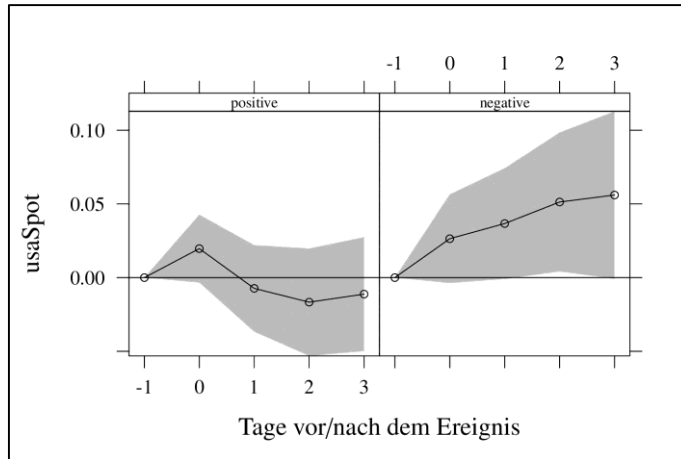


Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.



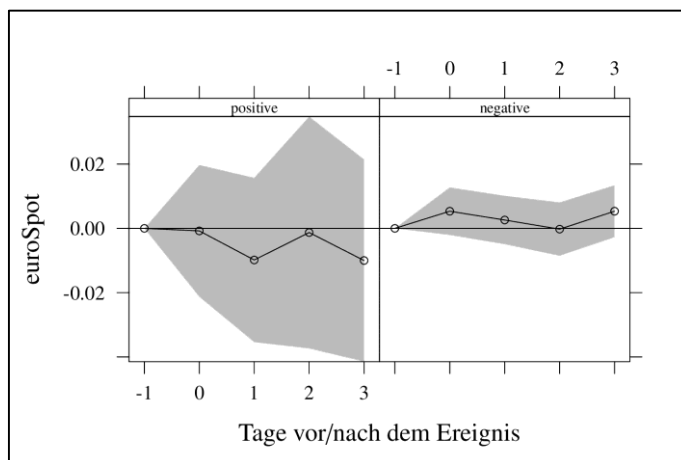
**[A - III] Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR der untersuchten Indikatoren**

**Abb. 46: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der USA**



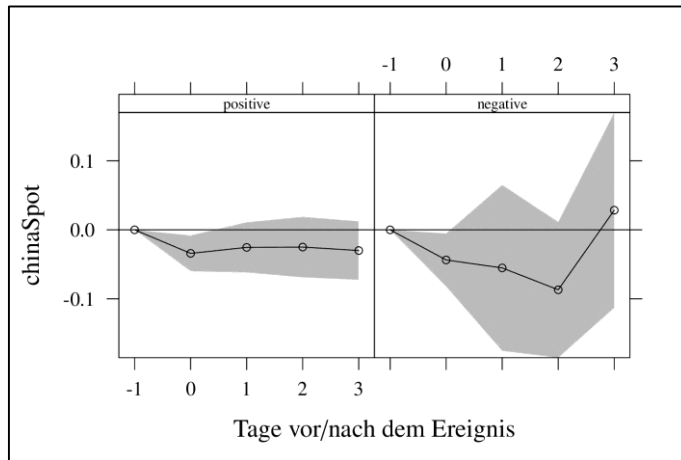
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 47: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) der EU**



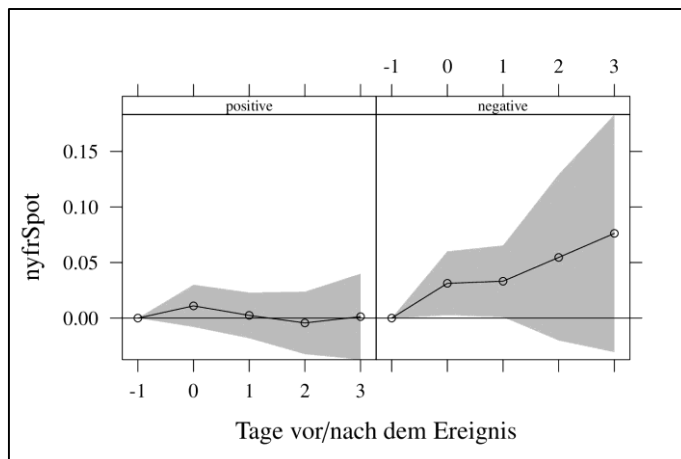
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 48: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs) von China**



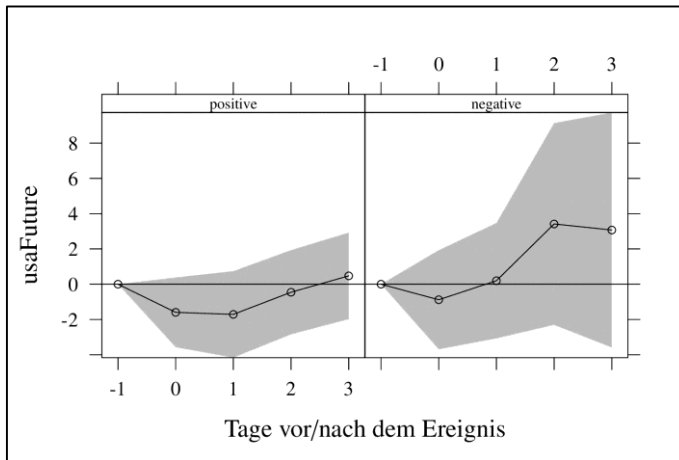
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 49: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-NYFR-OIS-Swap-Spreads der USA**



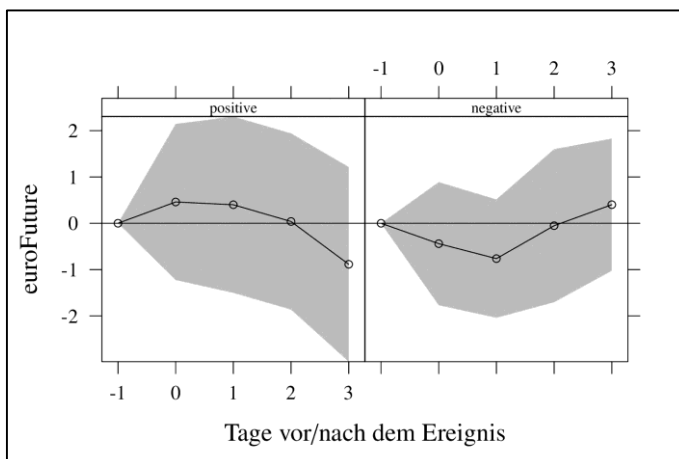
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 50: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der USA**



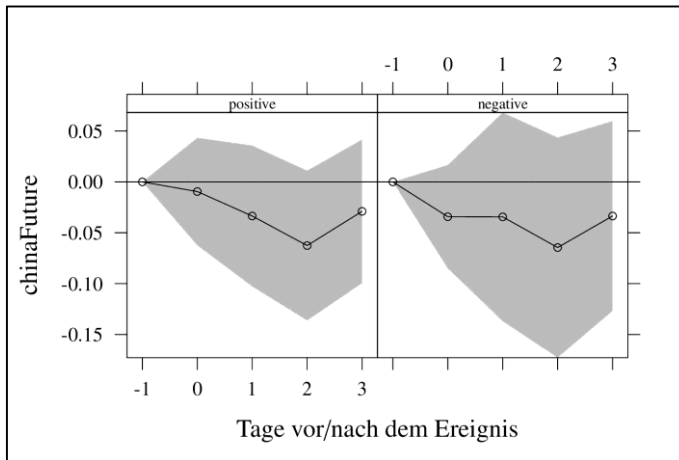
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 51: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) der EU**



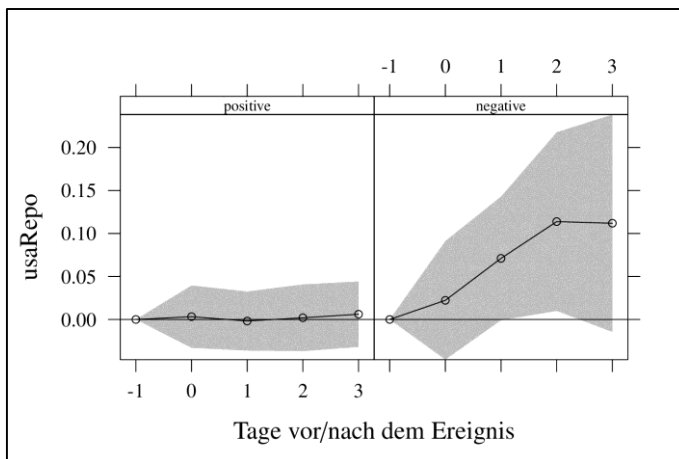
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 52: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des 3-M-IBOR-OIS-Swap-Spreads (Kassakurs-Futurekurs) von China**



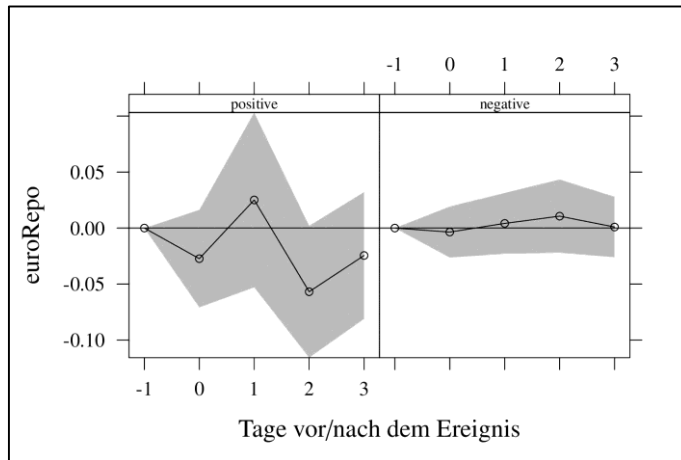
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 53: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der USA**



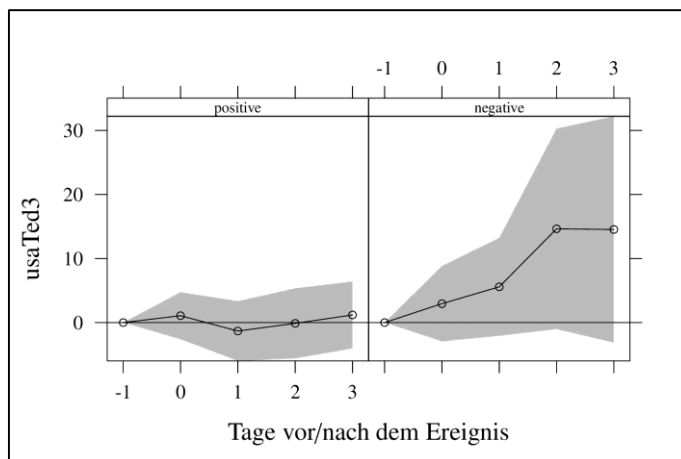
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 54: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Repo Rate-Risk Free Rate-Spreads der EU**



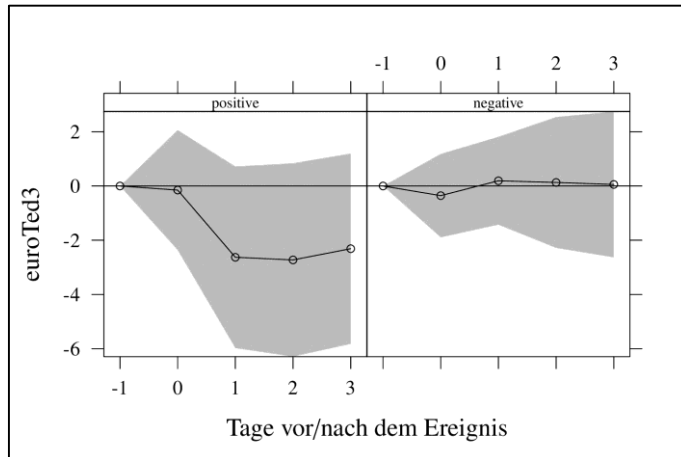
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 55: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der USA**



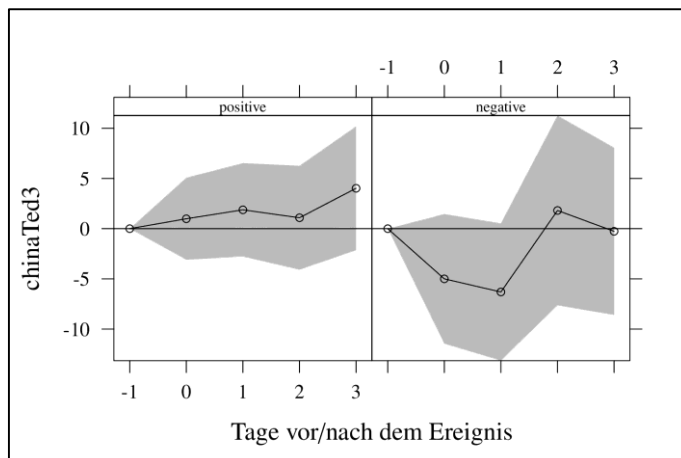
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 56: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads der EU**



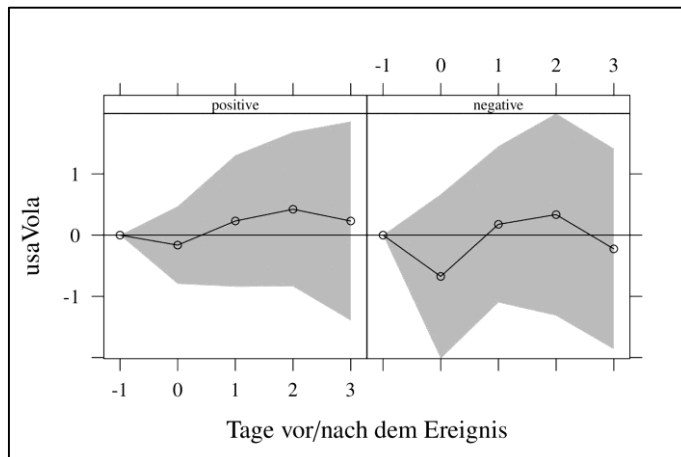
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 57: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des TED-Spreads von China**



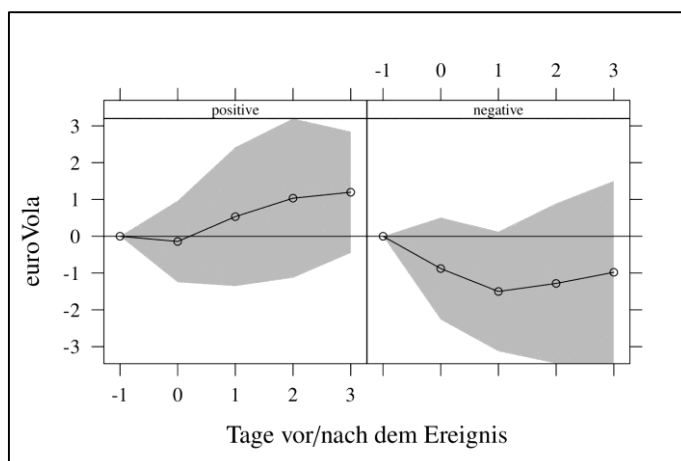
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 58: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der USA**



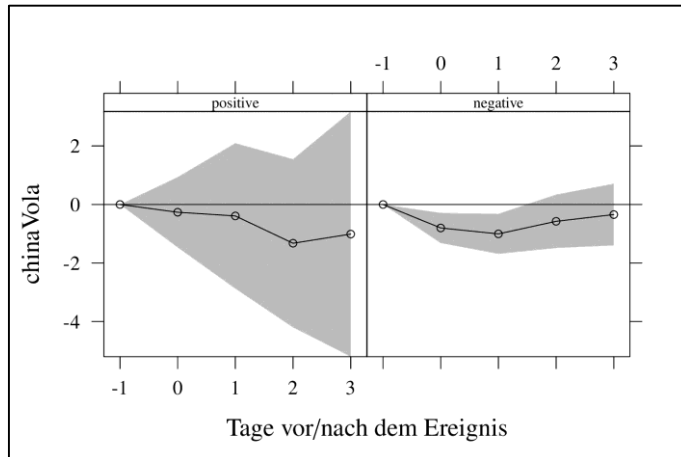
Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 59: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index der EU**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

**Abb. 60: Ebene pos./neg. Maßnahmentypen – CAR des Vola-Index von China**



Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.



[A - IV] Alle Studienergebnisse<sup>380</sup>

Tab. 17: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 1-40)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1%, 5% und 10%										Standard- abweichung	Test	Winsori- sierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifi- kantz mit Bootstrap	Signifi- kantz ohne Bootstrap
		90.1	90.2	95.1	95.2	99.1	99.2												
1	-2,71069	-6,88098	-3,54475	-7,12698	-3,12772	-7,71503	-2,71069	0,985704	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	euroVola.AD	---	---	---	---		
2	-2,55841	-6,64434	-3,41121	-6,82242	-2,98481	-7,67523	-2,55841	0,990515	SIGN	0	chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---	---	---		
3	-2,55841	-6,39602	-3,15286	-6,82242	-2,98481	-7,24882	-2,13201	0,984459	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---	---	---		
4	-2,55841	-6,39602	-2,98481	-6,82242	-2,98481	-7,24882	-2,13201	0,992684	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---	---	---		
5	-2,53546	-6,93026	-3,85238	-7,26833	-3,50423	-7,8149	-2,87352	0,977685	SIGN	0	euroPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---	---	---		
6	-2,53546	-6,93026	-3,69894	-7,26833	-3,50423	-7,8149	-2,87352	0,982943	SIGN	3	euroPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---	---	---		
7	-2,29366	-6,04892	-2,71069	-6,29292	-2,29366	-6,88098	-1,87663	0,989584	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	euroVola.AD	---	---	---	---		
8	-2,25074	-6,84904	-2,30333	-7,36157	-1,88136	-8,42136	-1,11704	1,375813	MP2	3	chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---	---	---		
9	-2,21359	-5,6921	-2,52982	-6,00833	-2,21359	-6,64078	-1,58114	0,981366	SIGN	0	euroPosNeg	positive	euroVola.AD	---	---	---	---		
10	-2,13201	-5,96962	-2,55841	-5,96962	-2,13201	-6,82242	-1,70561	0,992864	SIGN	3	chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---	---	---		
11	-2,13201	-5,54322	-2,30005	-5,96962	-2,13201	-6,39602	-1,58073	0,990058	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	usaVola.AD	---	---	---	---		
12	-2,0867	-6,37813	-1,86636	-6,85092	-1,46114	-7,78623	-0,76822	1,364701	MP2	3	chinaPosNeg	positive	nyfspt.AD	---	---	---	---		
13	-2,02638	-5,61024	-2,83615	-5,97481	-1,60513	-6,76553	-2,15233	0,852488	MP2	3	chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---	---	---		
14	-2,02011	-5,9128	-2,0174	-6,34641	-1,64396	-7,28185	-0,93666	1,189104	MP2	3	chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	---	---	---	---		
15	-2	-5,52128	-2,28501	-5,71499	-1,94202	-6,33333	-1,33333	0,981313	SIGN	3	euroPosNeg	positive	nyfspt.AD	---	---	---	---		
16	-2	-5,37199	-2,28501	-5,71499	-1,94202	-6,33333	-1,33333	0,977154	SIGN	0	euroPosNeg	positive	nyfspt.AD	---	---	---	---		
17	-1,94145	-5,82435	-2,62265	-6,14564	-2,2188	-6,71133	-1,6641	0,984044	SIGN	0	usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---	---	---		
18	-1,89737	-5,05964	-1,84808	-5,37587	-1,58114	-6,00833	-0,94868	0,977374	SIGN	3	euroPosNeg	positive	euroVola.AD	---	---	---	---		
19	-1,88581	-5,25637	-2,15104	-5,56973	-1,89021	-6,23978	-1,36258	0,942956	MP2	3	chinaPosNeg	positive	euroVola.AD	---	---	---	---		
20	-1,85164	-4,6291	-1,36067	-4,93771	-1,17346	-5,55492	-0,541	0,966188	SIGN	3	usaPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	---	---		
21	-1,83329	-5,24978	-2,40889	-5,79542	-2,14826	-6,92441	-1,65303	0,888568	MP2	0	chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---	---	---		
22	-1,82036	-5,62063	-2,38048	-5,90347	-2,10042	-6,58104	-1,54031	0,983426	SIGN	0	usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	---	---	---	---		
23	-1,82036	-5,05494	-1,82036	-5,33778	-1,54031	-5,90347	-0,92644	0,965783	SIGN	3	usaPosNeg	positive	euroTed3.AD	---	---	---	---		
24	-1,80739	-5,42218	-1,80739	-5,42218	-1,80739	-5,93857	-1,29099	0,988996	SIGN	3	usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	---	---	---	---		
25	-1,80739	-5,42218	-1,80739	-5,42218	-1,80739	-5,93857	-1,29099	0,997634	SIGN	0	usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	---	---	---	---		
26	-1,79398	-5,37018	-1,52327	-5,75053	-1,17404	-6,6315	-0,46565	1,166452	MP2	3	euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	---	---	---	---		
27	-1,75267	-5,57287	-1,55551	-6,16255	-1,2285	-7,8365	-0,61637	1,236066	MP2	0	chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	---	---	---	---		
28	-1,74429	-6,03085	-1,03766	-6,70647	-0,71672	-8,50625	-0,02714	1,536245	MP2	0	chinaPosNeg	positive	nyfspt.AD	---	---	---	---		
29	-1,70561	-5,11682	-1,70561	-5,11682	-1,2792	-5,96962	-0,8528	0,999334	SIGN	0	chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	---	---	---	---		
30	-1,70561	-4,93874	-1,70561	-5,11682	-1,2792	-5,81161	-0,8528	0,984483	SIGN	3	chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	---	---	---	---		
31	-1,70561	-4,93874	-1,70561	-5,11682	-1,2792	-5,54322	-0,8528	0,982578	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	nyfspt.AD	---	---	---	---		
32	-1,70561	-4,93874	-1,70561	-5,11682	-1,2792	-5,54322	-0,8528	0,98924	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	nyfspt.AD	---	---	---	---		
33	-1,70561	-4,69042	-1,70561	-5,11682	-1,2792	-5,54322	-0,8528	0,989477	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	usaVola.AD	---	---	---	---		
34	-1,70561	-4,69042	-1,44725	-5,11682	-1,2792	-5,54322	-0,8528	0,989459	SIGN	0	chinaPosNeg	negative	usaIndex.AD	---	---	---	---		
35	-1,70561	-4,5023	-1,2792	-4,69042	-0,8528	-5,37517	-0,4264	0,979624	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	---	---		
36	-1,6641	-5,3081	-2,06795	-5,59094	-1,78789	-6,26879	-1,22778	0,976178	SIGN	3	usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---	---	---		
37	-1,6641	-4,74241	-1,50784	-5,14857	-1,22778	-5,70868	-0,66798	0,979546	SIGN	3	usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	---	---	---	---		
38	-1,65237	-4,69513	-1,63312	-5,03182	-1,36279	-5,70516	-0,8775	0,931653	MP2	3	chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---	---	---		
39	-1,62774	-5,68857	-2,16446	-6,01092	-1,82096	-6,73859	-1,13087	1,072317	MP2	0	usaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	---	---	---	---		
40	-1,58114	-4,60343	-1,40087	-4,92369	-1,08061	-5,4953	-0,63246	0,968027	SIGN	0	euroPosNeg	positive	euroSpot.AD	---	---	---	---		

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

<sup>380</sup> In den folgenden Tabellen beziehen sich „+++“ bzw. „---“ auf ein einprozentiges, „++“ bzw. „--“ ein fünfprozentiges und „+“ bzw. „-“ ein zehnprozentiges Signifikanzniveau. Hierbei entspricht bspw. „+++“ einem kritischen Bereich von  $\alpha/2$  und damit +0,5%. Kein signifikantes Ergebnis wird mit „-“ indiziert.

Tab. 18: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 41-80)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1%, 5% und 10%							Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz	Signifikanz
		90.1	90.2	95.1	95.2	99.1	99.2	mit Bootstrap							ohne Bootstrap	
41	-1.54303	-4.49163	-1.32683	-4.80398	-1.05581	-5.42867	-0.43111	0.964192	SIGN	3	usaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	---	---	
42	-1.54303	-4.49163	-1.23443	-4.80398	-1.05581	-5.42867	-0.43111	0.964188	SIGN	0	usaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	---	---	
43	-1.54031	-5.06052	-1.94925	-5.39002	-1.63724	-6.0212	-0.9802	0.968982	SIGN	3	usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	---	---	
44	-1.54031	-4.49483	-1.26025	-4.77767	-0.9802	-5.46109	-0.25276	0.978859	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	---	---	
45	-1.51193	-5.53008	-0.97302	-6.10973	-0.54679	-7.24425	-0.220303	1.392661	MP2	0	chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	---	---	
46	-1.4596	-4.3788	-1.04257	-4.79583	-1.04257	-5.21286	-0.20851	0.983348	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	---	---	
47	-1.4596	-4.3788	-1.04257	-4.79583	-0.78719	-5.21286	-0.20851	0.987277	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	---	---	
48	-1.40298	-5.18806	-1.63871	-5.52189	-1.32266	-6.21166	-0.67385	1.074048	MP2	3	euroPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	---	---	
49	-1.39975	-4.21084	-1.46076	-4.53875	-1.21052	-5.15028	-0.72609	0.840259	MP2	0	chinaPosNeg	positive	usaVolA.AD	---	---	
50	-1.39679	-5.34721	-0.77095	-5.87112	-0.39163	-7.07707	0.467728	1.389539	MP2	0	chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---	
51	-1.38675	-4.18771	-0.95314	-4.59165	-0.67308	-5.15398	-0.11297	0.981264	SIGN	0	usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	---	---	
52	-1.38675	-4.18771	-0.95314	-4.50555	-0.67308	-5.15398	-0.11297	0.976511	SIGN	0	usaPosNeg	positive	usaRepo.AD	---	---	
53	-1.37604	-5.0743	-0.61165	-5.51457	-0.1931	-6.4224	0.595176	1.354132	MP2	3	euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---	
54	-1.33355	-5.24499	-1.67676	-5.5758	-1.3686	-6.21135	-0.64482	1.004438	MP2	3	usaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	---	---	
55	-1.33333	-3.66667	-0.33333	-3.84988	-0.1312	-4.52601	0.420308	0.978799	SIGN	3	euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	
56	-1.29592	-4.21259	-0.90176	-4.59387	-0.63313	-5.38833	-0.07422	1.003818	MP2	3	chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	
57	-1.29511	-3.89365	-1.18522	-4.11131	-0.96742	-4.68152	-0.45517	0.819823	MP2	3	chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---	
58	-1.2792	-4.26401	-1.2792	-4.69042	-0.8528	-5.54247	-0.4264	0.997655	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---	
59	-1.2792	-4.26401	-1.2792	-4.69042	-0.8528	-5.39524	-0.15801	0.994758	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---	
60	-1.2792	-4.26401	-0.8528	-4.69042	-0.59445	-5.11682	0	0.998097	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	---	---	
61	-1.2792	-3.83761	-0.59445	-4.26401	-0.4264	-4.69042	0.426401	0.975997	SIGN	3	chinaPosNeg	negative	usaIndex.AD	---	---	
62	-1.2792	-3.6495	-0.4264	-3.83761	-0.15801	-4.52237	0.426401	0.973214	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	
63	-1.26491	-4.11096	-0.76841	-4.42719	-0.58317	-5.05964	8.88E-16	0.984026	SIGN	3	euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	
64	-1.24925	-4.88048	-0.30109	-5.37803	0.12006	-6.28502	0.999274	1.378711	MP2	3	chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	---	---	
65	-1.23443	-3.39467	-0.12625	-3.70328	0.1861	-4.32049	0.810795	0.980628	SIGN	0	euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---	
66	-1.23206	-4.32218	-1.23306	-4.67348	-0.92526	-5.45885	-0.30211	0.94349	MP2	0	euroPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	---	---	
67	-1.22385	-4.39427	-0.61089	-4.83397	-0.26701	-5.95513	0.436874	1.154441	MP2	0	euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	---	---	
68	-1.18533	-4.23198	-1.04106	-4.64059	-0.72449	-5.41392	-0.01928	0.97085	MP2	0	chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	---	---	
69	-1.17884	-4.65533	-1.06484	-5.01043	-0.74771	-5.73585	-0.06233	1.093627	MP2	0	chinaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	---	---	
70	-1.17728	-3.45944	-0.81378	-3.73961	-0.55793	-4.25207	-0.1134	0.796537	MP2	3	usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	---	---	
71	-1.16905	-3.31184	-1.25145	-3.51613	-1.03909	-3.89191	-0.61058	0.622024	MP2	3	usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	---	---	
72	-1.12685	-2.7363	0.428349	-3.03405	0.741785	-3.58942	1.421031	0.963307	MP2	3	euroPosNeg	positive	usaIndex.AD	---	---	
73	-1.11185	-4.15884	-0.55999	-4.61052	-0.25233	-5.58394	0.352489	1.099655	MP2	3	chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	---	---	
74	-1.1094	-3.2188	0	-3.60555	0.27735	-4.1987	0.83205	0.978893	SIGN	3	usaPosNeg	positive	chinaVolA.AD	---	---	
75	-1.10917	-4.72602	-1.1228	-5.03937	-0.79675	-5.71884	-0.20365	1.093639	MP2	3	euroPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	---	---	
76	-1.09191	-3.57884	-0.79457	-3.86527	-0.53954	-4.56103	-0.11251	0.847287	MP2	3	chinaPosNeg	negative	usaVolA.AD	---	---	
77	-1.09191	-3.56951	-0.93112	-3.8851	-0.69114	-4.50015	-0.25196	0.801154	MP2	0	chinaPosNeg	negative	usaVolA.AD	---	---	
78	-1.08798	-4.24542	-0.94429	-4.61326	-0.63338	-5.53232	-0.02702	1.010547	MP2	3	chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	---	---	
79	-1.08557	-4.70113	-0.6826	-3.55801	-0.41558	-6.81227	0.094857	1.227388	MP2	0	chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	---	---	

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 19: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 81-120)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%								Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
81	-1,07632	-4,46185	-0,84163	-4,80015	-0,52584	-5,46103	0,129134	99,2	1,097877	MP2			3 chinaPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
82	-1,06904	-3,74166	-0,53452	-4,27618	-0,53452	-4,8107	0	0,99169	SIGN				0 euroPosNeg	negative	usahindexCDS.AD	---	---
83	-1,06904	-3,74166	-0,53452	-4,27618	-0,53452	-4,8107	0	0,995343	SIGN				0 euroPosNeg	negative	usahindexCDS.AD	---	---
84	-1,06904	-3,52484	0	-3,74166	0	-4,27618	0,534522	0,992806	SIGN				0 euroPosNeg	negative	chinaVola.AD	---	---
85	-1,06904	-3,20713	-0,03597	-3,74166	0	-4,27618	0,534522	0,974576	SIGN				3 euroPosNeg	negative	chinaVola.AD	---	---
86	-1,04511	-3,04244	-1,0642	-3,26899	-0,85023	-3,66762	-0,39308	0,612008	MP2				0 usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	---	---
87	-1,02122	-3,71859	-0,25077	-4,14503	0,192546	-5,08784	1,222245	1,056396	MP2				0 chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---
88	-1,02105	-3,35489	-0,14586	-3,64662	0,145865	-4,27818	0,729325	0,978484	SIGN				3 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	---	---
89	-1,02105	-3,35489	-0,14586	-3,64662	0,145865	-4,27818	0,729325	0,978484	SIGN				0 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	---	---
90	-1,01066	-3,63642	-0,67647	-3,99412	-0,42514	-4,79476	0,126123	0,90371	MP2				0 chinaPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
91	-1	-3	0,197401	-3,33333	0,535463	-3,85934	1	0,977367	SIGN				0 euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	---	---
92	-0,98642	-2,87219	-0,56547	-3,07373	-0,30636	-3,52036	0,241093	0,706685	MP2				0 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	---	---
93	-0,97242	-2,24018	0,900118	-2,53153	1,208581	-3,12865	1,821671	0,952319	MP2				3 usaPosNeg	positive	usahindex.AD	---	---
94	-0,9493	-3,2946	-0,64608	-3,57637	-0,39107	-4,16333	0,077782	0,80655	MP2				0 chinaPosNeg	positive	usaVola.AD	---	---
95	-0,94868	-3,33852	-0,13596	-3,65878	0,184299	-4,29929	0,632456	0,971591	SIGN				0 euroPosNeg	positive	usaRepo.AD	---	---
96	-0,93077	-4,02464	0,533524	-4,49106	0,901805	-5,46379	1,661776	1,382675	MP2				3 euroPosNeg	positive	nyfSpot.AD	---	---
97	-0,91713	-3,43897	-0,40444	-3,7927	-0,1361	-4,56721	0,39467	0,926625	MP2				0 chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---
98	-0,88252	-2,67724	-0,90991	-2,87062	-0,72807	-3,25977	-0,44537	0,537232	MP2				3 chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---
99	-0,87928	-2,40849	0,785426	-2,72429	1,069815	-3,25191	1,686928	0,960073	MP2				0 euroPosNeg	positive	usahindex.AD	---	---
100	-0,86645	-2,97469	-0,00159	-3,28455	0,275814	-3,91404	0,787991	0,906686	MP2				3 usaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---
101	-0,85649	-4,20637	0,287613	-4,68569	0,691377	-5,60559	1,379864	1,371037	MP2				0 euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---
102	-0,85499	-3,02596	-0,61934	-3,29225	-0,40558	-3,92076	0,043452	0,735835	MP2				0 euroPosNeg	positive	chinaSpot.AD	---	---
103	-0,8528	-3,41121	-0,4264	-3,83761	4,44E-16	-4,26401	0,529937	0,979885	SIGN				0 chinaPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
104	-0,84856	-2,36721	-1,18711	-2,51076	-1,08606	-4,26401	0,426401	0,985626	SIGN				3 chinaPosNeg	negative	usaFuture.AD	---	---
105	-0,84856	-2,36721	-1,18711	-2,51076	-1,08606	-4,26401	0,426401	0,985626	SIGN				3 chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---
106	-0,83384	-2,57076	-0,73597	-2,74943	-0,5816	-3,21482	-0,32584	0,550924	MP				3 chinaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	---	---
107	-0,83205	-3,20441	0,032956	-3,48446	0,315798	-4,04458	0,881484	0,979162	SIGN				3 usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---
108	-0,83205	-3,07831	0,032956	-3,48446	0,315798	-4,04458	0,881484	0,979162	SIGN				0 usaPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
109	-0,83205	-2,7735	0,43632	-3,05085	0,83205	-3,60513	1,38675	0,966796	SIGN				0 usaPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---
110	-0,83025	-2,43137	-0,83384	-2,60928	-0,69234	-2,96702	-0,41059	0,483779	MP				3 chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	---	---
111	-0,81498	-3,50047	0,080471	-3,84614	0,423931	-4,63131	1,146687	1,089036	MP2				0 euroPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
112	-0,81143	-3,9539	0,536985	-4,41251	0,951622	-5,33053	1,73776	1,360677	MP2				3 usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	---	---
113	-0,80064	-2,72218	0,480384	-3,04243	0,800641	-3,60101	1,318704	0,969215	SIGN				3 euroPosNeg	positive	chinaVola.AD	---	---
114	-0,79355	-2,19866	-0,92747	-2,33177	-0,81433	-2,62189	-0,61032	0,388449	MP				3 chinaPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
115	-0,77553	-2,16743	-1,02363	-2,36207	-0,92923	-2,89343	-0,69095	0,358268	MP				0 chinaPosNeg	negative	usaRepo.AD	---	---
116	-0,7746	-3,15276	0,258199	-3,35659	0,588897	-3,87298	1,123419	1,000081	SIGN				0 usaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	---	---
117	-0,7746	-2,84019	0,258199	-3,35659	0,588897	-3,87298	0,774597	0,987382	SIGN				3 usaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	---	---
118	-0,75578	-3,41863	0,521922	-3,82818	0,83801	-4,6101	1,545633	1,188178	MP2				3 chinaPosNeg	positive	usaTed3.AD	---	---
119	-0,75486	-3,4256	0,257983	-3,84463	0,64496	-4,87961	1,456723	1,118825	MP2				0 chinaPosNeg	positive	eurolindexCDS.AD	---	---
120	-0,74953	-3,92071	0,917699	-4,45665	1,281284	-5,54449	1,976689	1,482406	MP2				0 euroPosNeg	positive	nyfSpot.AD	---	---

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 20: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 121-160)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%							Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
121	-0,72954	-2,01224	0,302551	-2,25867	0,510651	-2,78459	0,959746	0,705038	MP2			3 usaPosNeg	positive	eurolindex.AD	-	-
122	-0,72761	-3,15296	-0,24254	-3,63803	0,242536	-4,12311	0,727607	0,992331	SGN			0 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	-	-
123	-0,72761	-3,15296	-0,24254	-3,63803	0,242536	-4,12311	0,727607	0,996562	SGN			3 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	-	-
124	-0,72245	-2,27959	-0,68074	-2,55122	-0,52685	-3,23721	-0,25852	0,50257	MP			0 chinaPosNeg	negative	usaTed3.AD	-	-
125	-0,71403	-2,15959	-0,60543	-2,314	-0,45399	-2,65021	-0,13427	0,475514	MP			3 euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
126	-0,71132	-3,45255	-0,04307	-3,79363	0,246445	-4,4597	0,877753	1,035614	MP2			3 euroPosNeg	positive	eurolFuture.AD	-	-
127	-0,6943	-1,98116	-0,69852	-2,11535	-0,57791	-2,42466	-0,34475	0,390531	MP			3 chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-
128	-0,69093	-2,34861	-0,42265	-2,64175	-0,27538	-3,43381	-0,02395	0,607176	MP			0 chinaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	-	-
129	-0,68868	-2,41054	0,831563	-2,68527	1,217177	-3,32339	1,918349	0,992295	MP2			0 euroPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
130	-0,68868	-2,34059	0,934612	-2,6657	1,298922	-3,26609	1,932087	0,997047	MP2			3 euroPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
131	-0,68306	-3,19756	-0,17186	-3,53308	0,123884	-4,24208	0,764338	0,932458	MP2			0 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
132	-0,67094	-2,34826	-0,89254	-2,50377	-0,74347	-2,80213	-0,49849	0,445939	MP			0 usaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
133	-0,66667	-3	0,187944	-3,33333	0,526006	-4	1,27745	0,989857	SGN			3 usaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
134	-0,66667	-3	0,187944	-3,33333	0,526006	-3,8688	1,067647	0,983832	SGN			3 usaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
135	-0,63306	-2,72673	0,006743	-3,1239	0,261034	-3,83737	0,714605	0,832868	MP2			0 euroPosNeg	positive	usaRepo.AD	-	-
136	-0,63246	-2,84605	0,496499	-3,02632	0,816755	-3,66683	1,457268	0,976258	SGN			0 euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
137	-0,63246	-2,70606	0,496499	-3,02632	0,816755	-3,66683	1,330632	0,983136	SGN			3 euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
138	-0,62554	-3,12772	0,208514	-3,38309	0,625543	-3,96177	1,042572	0,985432	SGN			0 chinaPosNeg	positive	eurolRepo.AD	-	-
139	-0,62554	-3,12772	0,208514	-3,12772	0,625543	-3,96101	1,042572	0,991404	SGN			3 chinaPosNeg	positive	eurolRepo.AD	-	-
140	-0,60562	-2,61057	0,454274	-2,91621	0,703817	-3,46983	1,204685	0,918132	MP2			3 usaPosNeg	positive	eurolVola.AD	-	-
141	-0,60149	-3,32201	-0,06	-3,72091	0,234683	-4,44658	0,877926	0,996704	MP2			3 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
142	-0,59698	-2,17532	-0,40084	-2,37435	-0,23031	-2,86768	0,028896	0,542914	MP			0 chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	-	-
143	-0,58305	-1,75458	-0,58575	-1,88161	-0,48017	-2,12747	-0,27581	0,35642	MP			3 chinaPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
144	-0,57919	-2,1549	-0,69645	-2,30881	-0,55796	-2,61001	-0,26192	0,446076	MP			3 usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
145	-0,57789	-2,89181	0,905427	-3,29848	1,263026	-4,17056	1,929604	1,161499	MP2			3 usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
146	-0,57735	-2,88675	0,57735	-2,88675	0,955879	-3,4641	1,54701	0,993489	SGN			0 euroPosNeg	negative	nyfSpot.AD	-	-
147	-0,57735	-2,88675	0,57735	-2,88675	1,154701	-3,4641	1,54701	1,000011	SGN			3 euroPosNeg	negative	nyfSpot.AD	-	-
148	-0,57735	-2,3094	0,57735	-2,88675	1,154701	-3,4641	1,732051	0,994817	SGN			0 euroPosNeg	negative	usaFuture.AD	-	-
149	-0,57735	-2,3094	0,57735	-2,88675	1,154701	-3,4641	1,732051	0,99571	SGN			3 euroPosNeg	negative	usaFuture.AD	-	-
150	-0,56755	-1,62501	1,483264	-1,94818	1,810586	-2,4961	2,57517	0,957846	MP2			0 usaPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-
151	-0,56096	-2,09359	-0,06634	-2,29992	0,122303	-2,70752	0,480331	0,618038	MP2			3 chinaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
152	-0,5574	-2,9616	0,562955	-3,38055	0,901172	-4,15891	1,501981	1,08011	MP2			3 euroPosNeg	positive	eurolTed3.AD	-	-
153	-0,55557	-2,43279	0,293076	-2,69436	0,553517	-3,26006	1,055333	0,827002	MP2			3 chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	-	-
154	-0,55353	-2,07771	-0,07878	-2,27733	0,116671	-2,6726	0,513306	0,607154	MP2			0 chinaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
155	-0,55171	-2,51556	0,029655	-2,86957	0,281496	-3,69598	0,803382	0,787451	MP2			0 chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	-	-
156	-0,55055	-2,17025	-0,68325	-2,31882	-0,53887	-2,60323	-0,28173	0,449763	MP			3 usaPosNeg	positive	eurolIndexCDS.AD	-	-
157	-0,54601	-2,06985	-0,27757	-2,27832	-0,1232	-2,71936	0,134011	0,544763	MP			0 chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
158	-0,54204	-1,76729	-0,39033	-1,91608	-0,26673	-2,25025	-0,03592	0,420661	MP			3 chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	-	-
159	-0,5364	-1,61322	-0,48277	-1,73632	-0,38981	-1,98982	-0,15795	0,344163	MP			3 euroPosNeg	positive	chinaSpot.AD	-	-
160	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	0,99838	SGN			0 euroPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 21: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 161-200)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
161	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-
162	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	negative	chinaFuture.AD	-	-
163	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	-	-
164	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	negative	euroTed3.AD	-	-
165	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	-	-
166	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	euroTed3.AD	-	-
167	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
168	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
169	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
170	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
171	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaFuture.AD	-	-
172	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	-	-
173	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	negative	euroIndex.AD	-	-
174	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	usaFuture.AD	-	-
175	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
176	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
177	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
178	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
179	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	-	-
180	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	-	-
181	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
182	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
183	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-	-
184	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	positive	euroVola.AD	-	-
185	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
186	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	-	-
187	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 usaPosNeg	positive	usaRepo.AD	-	-
188	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	-	-
189	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-	-
190	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-	-
191	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-	-
192	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 chinaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	-	-
193	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
194	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-
195	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-	-
196	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	negative	usaRepo.AD	-	-
197	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaRepo.AD	-	-
198	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	positive	chinaTed3.AD	-	-
199	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
200	-0,53452	-2,67261	0,534522	-3,20713	0,534522	-3,74166	1,069045	99,2				0,99951	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 22: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 201-240)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
201	-0,46952	-1,87932	1,343764	-2,18122	1,643112	-2,81021	2,413107	99,2				0,98737	MP2		0 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
202	-0,46891	-3,50748	1,086795	-3,98271	1,438559	-4,97667	2,104775				1,384106	MP2			0 usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
203	-0,46447	-2,93438	0,521074	-3,29783	0,842121	-4,0707	1,454955				1,058669	MP2			3 chinaPosNeg	positive	euroFuture.AD	-	-
204	-0,46336	-3,0075	0,391632	-3,44261	0,714968	-4,41851	1,299792				1,036437	MP2			3 euroPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-	-
205	-0,45766	-1,95073	-0,44873	-2,08592	-0,31674	-2,37227	-0,03167				0,456307	MP			3 chinaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	-	-
206	-0,45719	-1,5191	-0,32251	-1,6475	-0,2235	-1,89297	-0,0056				0,361311	MP			3 chinaPosNeg	negative	usaVola.AD	-	-
207	-0,45719	-1,48573	-0,40929	-1,6187	-0,30181	-1,90207	-0,10198				0,33294	MP			0 chinaPosNeg	negative	usaVola.AD	-	-
208	-0,45602	-1,78545	-0,38019	-1,94063	-0,24962	-2,28593	0,007323				0,425448	MP			3 chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-	-
209	-0,45386	-2,1703	0,057781	-2,45135	0,264941	-3,16901	0,632659				0,680566	MP2			3 chinaPosNeg	positive	euroRepo.AD	-	-
210	-0,44366	-1,86837	-0,35275	-2,03633	-0,21815	-2,31645	0,054722				0,459067	MP			3 chinaPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	-	-
211	-0,44221	-1,66591	-0,20796	-1,856	-0,07917	-2,19509	0,191646				0,447864	MP			3 chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	-	-
212	-0,44201	-1,29027	-0,44814	-1,37292	-0,36301	-1,56498	-0,20335				0,255584	MP			0 usaPosNeg	negative	chinaFuture.AD	-	-
213	-0,42724	-1,54509	-0,10555	-1,7332	0,085812	-2,19331	0,499348				0,444411	MP			0 chinaPosNeg	positive	usaFuture.AD	-	-
214	-0,4264	-2,64166	0,426401	-2,98481	0,852803	-3,41121	1,279204				0,97201	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-	-
215	-0,4264	-2,55841	0,426401	-2,98481	0,852803	-3,68964	1,547594				1,000622	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-	-
216	-0,4264	-2,55841	0,426401	-2,98481	0,852803	-3,68886	1,279204				0,982516	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	-	-
217	-0,4264	-2,55841	0,426401	-2,98481	0,852803	-3,41121	1,279204				0,99615	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	usaSpot.AD	-	-
218	-0,4264	-2,55841	0,426401	-2,98481	0,852803	-3,41121	1,547594				0,986894	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	-	-
219	-0,4264	-2,55841	0,426401	-2,98481	0,852803	-3,41121	1,547594				1,006176	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	-	-
220	-0,4264	-2,13201	0,852803	-2,55841	1,279204	-3,25237	1,705606				1,002833	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
221	-0,4264	-2,13201	0,936052	-2,55841	1,279204	-2,98481	1,705606				0,988085	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
222	-0,4264	-2,13201	1,111158	-2,55841	1,279204	-2,98481	1,98403				0,992634	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	usaVola.AD	-	-
223	-0,4264	-2,13201	1,111158	-2,55841	1,279204	-2,98481	1,98403				0,992673	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	usaVola.AD	-	-
224	-0,42529	-1,84903	-0,2619	-2,14416	-0,14554	-2,70805	0,081097				0,493612	MP			0 chinaPosNeg	positive	euroTed3.AD	-	-
225	-0,42452	-1,5249	-0,27861	-1,6861	-0,17707	-2,00422	0,021476				0,380143	MP			0 chinaPosNeg	positive	euroVola.AD	-	-
226	-0,42326	-2,45449	0,605327	-2,86638	0,831899	-3,53719	1,309836				0,931208	MP2			0 chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-	-
227	-0,42326	-2,29127	0,779989	-2,61535	1,051856	-3,33045	1,618079				0,941821	MP2			3 chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-	-
228	-0,4134	-1,21211	-0,24539	-1,30663	-0,14	-1,5132	0,057765				0,293027	MP			0 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-	-
229	-0,40729	-2,46518	0,614223	-2,83722	0,824226	-3,67469	1,265944				0,934144	MP2			0 euroPosNeg	negative	chinaVola.AD	-	-
230	-0,40729	-2,25213	0,787416	-2,59867	1,050235	-3,41767	1,528294				0,926586	MP2			3 usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-	-
231	-0,40489	-0,93898	0,364554	-1,05951	0,501611	-1,28491	0,765139				0,399279	MP			3 usaPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-
232	-0,40278	-2,65598	0,84562	-3,01605	1,16656	-3,86096	1,850157				1,076975	MP2			3 usaPosNeg	positive	euroTed3.AD	-	-
233	-0,39874	-1,39211	-0,27446	-1,52055	-0,17769	-1,79517	-0,0117				0,340301	MP			0 chinaPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
234	-0,38333	-1,43833	-0,17391	-1,59828	-0,07162	-1,91165	0,147201				0,386718	MP			0 chinaPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-
235	-0,37883	-2,79397	0,383605	-3,14282	0,665202	-3,86873	1,182565				0,966866	MP2			0 euroPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	-	-
236	-0,36902	-1,00484	0,327505	-1,118	0,455444	-1,37106	0,723814				0,402346	MP			0 euroPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-
237	-0,3642	-2,79395	0,476802	-3,16351	0,750759	-3,9062	1,29217				0,997588	MP2			3 euroPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	-	-
238	-0,36079	-1,25341	0,016201	-1,38617	0,124757	-1,66847	0,326773				0,385807	MP			3 usaPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-
239	-0,35779	-1,27353	-0,25645	-1,39786	-0,16356	-1,66469	0,037311				0,30943	MP			0 euroPosNeg	positive	chinaSpot.AD	-	-
240	-0,35206	-1,49567	0,239311	-1,68336	0,389687	-2,04977	0,657289				0,531688	MP			3 euroPosNeg	positive	nyfSpot.AD	-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 23: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 241-280)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
241	-0,33837	-1,90231	0,066278	-2,14417	0,237166	99,2	99,1	99,2	99,2	99,2	99,2	0,600891	MP2		0 euroPosNeg	positive	chinaTed3.AD	-	-
242	-0,33533	-1,43099	0,020466	-1,58751	0,175173	1	-1,92761	0,477606	0,445495	MP		0,445495	MP		0 euroPosNeg	positive	euroFuture.AD	-	-
243	-0,33333	-2,58152	0,666667	-2,86407	1	-3,54019	1,666667	0,989546	0,989546	SIGN		0,989546	SIGN		0 euroPosNeg	positive	euroFuture.AD	-	-
244	-0,33333	-2,52601	0,666667	-2,72465	1	-3,33333	1,596343	0,979326	0,979326	SIGN		0,979326	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
245	-0,32444	-2,59554	0,648886	-2,91999	0,973329	1	-3,56864	1,622214	0,967758	SIGN		0,967758	SIGN		0 euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
246	-0,31623	-2,57911	0,632456	-2,84605	0,948683	-3,47851	1,44921	0,982102	0,982102	SIGN		0,982102	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
247	-0,31623	-2,52982	0,663672	-2,84605	0,948683	-3,47851	1,581139	0,981295	0,981295	SIGN		0,981295	SIGN		0 euroPosNeg	positive	usaRepo.AD	-	-
248	-0,31623	-2,52982	0,808698	-2,71412	1,128954	-3,35463	1,769467	0,978008	0,978008	SIGN		0,978008	SIGN		3 euroPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
249	-0,31623	-2,39387	0,808698	-2,71412	1,128954	-3,35463	1,581139	0,981537	0,981537	SIGN		0,981537	SIGN		0 euroPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
250	-0,31623	-1,60578	1,581139	-1,93023	1,897367	-2,52982	2,529822	0,982049	0,982049	SIGN		0,982049	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
251	-0,31623	-1,58114	1,581139	-1,89737	1,897367	-2,52982	2,529822	0,973065	0,973065	SIGN		0,973065	SIGN		0 euroPosNeg	positive	euroFuture.AD	-	-
252	-0,31452	-1,59963	0,16976	-1,81142	0,315052	-2,20017	0,595639	0,542282	0,542282	MP		0,542282	MP		0 chinaPosNeg	positive	usaTed3.AD	-	-
253	-0,31313	-1,3965	0,095864	-1,56642	0,258607	-1,94076	0,6025	0,454176	0,454176	MP		0,454176	MP		3 chinaPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
254	-0,31146	-1,37624	0,199748	-1,56298	0,34427	-1,88754	0,627531	0,479033	0,479033	MP		0,479033	MP		3 usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	-	-
255	-0,30504	-0,84554	0,137503	-0,93594	0,231772	-1,12504	0,413779	0,299322	0,299322	MP		0,299322	MP		3 usaPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
256	-0,3046	-1,52313	0,230794	-1,68573	0,37882	-2,04608	0,701605	0,532225	0,532225	MP		0,532225	MP		3 chinaPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
257	-0,30179	-1,24193	1,088519	-1,47434	1,307523	-1,9607	1,74831	0,710582	0,710582	MP2		0,710582	MP2		0 chinaPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
258	-0,30094	-2,22725	0,774568	-2,61236	1,022656	-3,28989	1,549484	0,909624	0,909624	MP2		0,909624	MP2		3 chinaPosNeg	positive	euroFuture.AD	-	-
259	-0,30094	-2,12526	0,994148	-2,43039	1,259086	-3,07265	1,839122	0,944092	0,944092	MP2		0,944092	MP2		0 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
260	-0,2929	-1,4279	-0,01886	-1,57266	0,105646	-1,85863	0,349783	0,427581	0,427581	MP		0,427581	MP		0 usaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	-	-
261	-0,28392	-1,32737	-0,07401	-1,47055	0,045213	-1,73154	0,28339	0,38323	0,38323	MP		0,38323	MP		0 euroPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-
262	-0,28088	-1,50333	0,410146	-1,7154	0,559294	-2,19958	0,781897	0,582351	0,582351	MP		0,582351	MP		3 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
263	-0,27928	-1,41927	1,79703	-1,72408	2,130633	-2,30967	2,872171	0,978077	0,978077	MP2		0,978077	MP2		0 euroPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
264	-0,27818	-0,96563	0,375486	-1,09732	0,513337	-1,34875	0,782266	0,408968	0,408968	MP		0,408968	MP		3 euroPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
265	-0,27818	-0,95175	0,396431	-1,06371	0,542221	-1,33655	0,824544	0,412489	0,412489	MP		0,412489	MP		3 euroPosNeg	positive	usaRepo.AD	-	-
266	-0,27792	-2,09336	0,632517	-2,37452	0,877132	-3,12813	1,305818	0,828107	0,828107	MP2		0,828107	MP2		0 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
267	-0,27735	-2,93518	0,27735	-3,21523	0,576671	-3,77534	1,265664	0,978767	0,978767	SIGN		0,978767	SIGN		3 usaPosNeg	positive	usaRepo.AD	-	-
268	-0,27735	-2,93518	0,293828	-3,21523	0,576671	-3,84009	1,265664	0,979044	0,979044	SIGN		0,979044	SIGN		3 usaPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
269	-0,27735	-2,09501	1,1094	-2,37506	1,425199	-2,93518	2,105517	0,9728	0,9728	SIGN		0,9728	SIGN		0 usaPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
270	-0,27735	-1,81495	1,425199	-2,09501	1,708042	-2,5346	2,273727	0,972565	0,972565	SIGN		0,972565	SIGN		3 usaPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
271	-0,27735	-1,68607	1,54572	-2,09501	1,825776	-2,65512	2,385888	0,985218	0,985218	SIGN		0,985218	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaTed3.AD	-	-
272	-0,27587	-2,7843	1,377299	-3,56784	1,719882	-5,80275	2,388666	1,315223	1,315223	MP2		1,315223	MP2		3 euroPosNeg	negative	usaVola.AD	-	-
273	-0,27587	-2,53237	1,480019	-2,98106	1,845501	-4,16517	2,565517	1,224572	1,224572	MP2		1,224572	MP2		0 usaPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
274	-0,26843	-2,0609	0,788832	-2,36664	1,043989	-3,01323	1,590258	0,873566	0,873566	MP2		0,873566	MP2		0 euroPosNeg	positive	usaVola.AD	-	-
275	-0,26587	-1,12994	-0,01317	-1,28726	0,091393	-1,6227	0,297924	0,343763	0,343763	MP		0,343763	MP		3 usaPosNeg	negative	euroFuture.AD	-	-
276	-0,2582	-2,32379	0,774597	-2,65449	1,290994	-3,35659	1,807392	0,998023	0,998023	SIGN		0,998023	SIGN		0 usaPosNeg	negative	euroFuture.AD	-	-
277	-0,2582	-2,32379	0,774597	-2,65449	1,290994	-3,18901	1,807392	0,991004	0,991004	SIGN		0,991004	SIGN		3 usaPosNeg	positive	euroVola.AD	-	-
278	-0,25219	-1,1054	0,1829	-1,2402	0,308727	-1,50111	0,526059	0,390557	0,390557	MP		0,390557	MP		3 euroPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-	-
279	-0,25077	-1,46065	0,569733	-1,64891	0,756142	-2,00906	1,139295	0,613336	0,613336	MP2		0,613336	MP2		0 usaPosNeg	positive	usa Ted3.AD	-	-
280	-0,24956	-2,41815	1,271729	-2,82361	1,644776	-3,74453	2,36162	1,135043	1,135043	MP2		1,135043	MP2		0 usaPosNeg	positive		-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 24: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 281-320)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
281	-0,24814	-1,3843	-0,02817	-1,52548	0,092289	-1,85096	0,30392	0,410483	MP	3	europaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-			usaIndexCDS.AD	-	
282	-0,23703	-0,69311	0,622179	-0,81147	0,749045	-1,02696	1,019655	0,398765	MP	0	usaPosNeg	positive	usaIndex.AD	-			usaIndex.AD	-	
283	-0,23656	-0,87535	-0,02215	-0,96524	0,063962	-1,13278	0,253337	0,261056	MP	3	chinaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-			chinaFuture.AD	-	
284	-0,23532	-1,423	0,89537	-1,62887	1,148725	-2,05602	1,686349	0,706546	MP2	0	europaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-			chinaIndex.AD	-	
285	-0,23341	-0,87301	-0,02752	-0,95516	0,049214	-1,11277	0,209096	0,256619	MP	0	chinaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	-			chinaFuture.AD	-	
286	-0,23162	-1,02161	0,127938	-1,12883	0,242309	-1,35481	0,434766	0,348071	MP	3	chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	-			chinaSpot.AD	-	
287	-0,23032	-1,17183	0,383462	-1,33086	0,522439	-1,62804	0,785826	0,469098	MP	3	usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	-			usaTed3.AD	-	
288	-0,22998	-1,04692	0,00937	-1,18284	0,111303	-1,51911	0,318869	0,324943	MP	0	chinaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	-			chinaSpot.AD	-	
289	-0,22967	-3,06309	1,035085	-3,80483	1,332203	-6,01745	1,963454	1,297687	MP2	0	europaPosNeg	negative	europaTed3.AD	-			europaTed3.AD	-	
290	-0,22942	-2,34445	0,955382	-2,52357	1,147079	-2,9824	1,897312	0,985005	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	-			chinaIndexCDS.AD	-	
291	-0,22942	-2,06474	1,147079	-2,52357	1,147079	-2,9824	1,898191	0,981898	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	-			chinaIndexCDS.AD	-	
292	-0,22813	-2,64348	0,602603	-2,98618	0,903896	-3,73515	1,470897	0,995226	MP2	3	usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-			usaIndexCDS.AD	-	
293	-0,21777	-1,19472	0,215221	-1,38909	0,34653	-1,71085	0,595216	0,434751	MP	3	europaPosNeg	positive	europaTed3.AD	-			europaTed3.AD	-	
294	-0,20895	-1,75055	1,289696	-2,07828	1,52867	-2,70608	2,05413	0,919641	MP2	3	europaPosNeg	positive	chinaVola.AD	-			chinaVola.AD	-	
295	-0,20851	-2,71069	0,625543	-2,71069	1,042572	-3,40184	1,459601	0,987322	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	europaIndexCDS.AD	-			europaIndexCDS.AD	-	
296	-0,20851	-2,54904	0,625543	-2,71069	1,042572	-3,40184	1,459601	0,987322	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	europaIndexCDS.AD	-			europaIndexCDS.AD	-	
297	-0,20851	-2,29366	1,042572	-2,71069	1,288577	-3,12772	1,87663	0,980713	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	-			usaSpot.AD	-	
298	-0,20851	-2,29366	1,042572	-2,71069	1,288577	-3,12772	1,87663	0,980713	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	usaSpot.AD	-			usaSpot.AD	-	
299	-0,20851	-1,87663	1,459601	-2,29366	1,459601	-2,81743	2,293659	0,992918	SIGN	0	chinaPosNeg	positive	usaTed3.AD	-			usaTed3.AD	-	
300	-0,20851	-1,87663	1,459601	-2,29366	1,459601	-2,81743	2,293659	0,991878	SIGN	3	chinaPosNeg	positive	usaTed3.AD	-			usaTed3.AD	-	
301	-0,2066	-1,00451	0,104938	-1,14609	0,200109	-1,46735	0,420993	0,339752	MP	0	usaPosNeg	positive	usaRepo.AD	-			usaRepo.AD	-	
302	-0,20524	-1,00073	0,285747	-1,15579	0,409097	-1,41856	0,604718	0,391741	MP	3	europaPosNeg	positive	europaVola.AD	-			europaVola.AD	-	
303	-0,20123	-1,26091	1,161158	-1,49225	1,39234	-2,01086	1,802605	0,7293	MP2	3	usaPosNeg	negative	europaIndex.AD	-			europaIndex.AD	-	
304	-0,19966	-1,17991	0,193187	-1,35935	0,320484	-1,75566	0,592776	0,420999	MP	0	europaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-			usaIndexCDS.AD	-	
305	-0,19944	-1,1003	0,139378	-1,38401	0,24396	-2,02031	0,464168	0,392563	MP	0	europaPosNeg	negative	usaRepo.AD	-			usaRepo.AD	-	
306	-0,19944	-1,08319	0,105904	-1,23917	0,216125	-1,63743	0,409198	0,365002	MP	3	europaPosNeg	negative	usaRepo.AD	-			usaRepo.AD	-	
307	-0,19921	-0,91561	0,012101	-1,00286	0,113137	-1,15786	0,317885	0,283702	MP	3	europaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	-			chinaTed3.AD	-	
308	-0,19843	-1,53097	1,104932	-1,76981	1,359092	-2,28199	1,918258	0,804556	MP2	3	europaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-			chinaIndex.AD	-	
309	-0,19716	-0,77764	0,55307	-0,90018	0,695235	-1,14589	0,972151	0,408228	MP	0	usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	-			usaIndex.AD	-	
310	-0,1941	-1,24519	0,18594	-1,41815	0,311292	-1,83339	0,546452	0,435688	MP	3	europaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	-			usaIndexCDS.AD	-	
311	-0,19305	-1,20778	0,218428	-1,35695	0,327741	-1,72131	0,597755	0,434376	MP	3	chinaPosNeg	positive	europaFuture.AD	-			europaFuture.AD	-	
312	-0,19144	-0,90427	0,019621	-1,03164	0,105849	-1,30309	0,254968	0,283252	MP	3	chinaPosNeg	positive	europaRepo.AD	-			europaRepo.AD	-	
313	-0,19121	-1,75826	1,024424	-2,03712	1,278937	-2,59797	1,80744	0,846517	MP2	3	usaPosNeg	positive	usaVola.AD	-			usaVola.AD	-	
314	-0,18599	-2,3798	1,339176	-2,84178	1,612956	-3,93451	2,21817	1,130655	MP2	3	europaPosNeg	negative	europaTed3.AD	-			europaTed3.AD	-	
315	-0,18265	-1,60139	0,519798	-1,92955	0,727274	-2,65117	1,123898	0,650653	MP2	0	chinaPosNeg	positive	europaRepo.AD	-			europaRepo.AD	-	
316	-0,17878	-2,75679	1,101221	-3,23805	1,381364	-4,49954	1,916924	1,174065	MP2	0	europaPosNeg	positive	europaTed3.AD	-			europaTed3.AD	-	
317	-0,17596	-1,34961	0,433709	-1,51426	0,583675	-1,89927	0,844299	0,539404	MP	0	usaPosNeg	positive	usaSpot.AD	-			usaSpot.AD	-	
318	-0,17546	-1,02488	0,235197	-1,16885	0,346394	-1,46347	0,544458	0,38511	MP	0	chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-			chinaVola.AD	-	
319	-0,17546	-0,93311	0,353481	-1,07523	0,467726	-1,33559	0,702888	0,390143	MP	3	chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-			chinaVola.AD	-	
320	-0,17355	-1,70578	0,887157	-1,96143	1,109831	-2,4507	1,556081	0,779222	MP2	0	usaPosNeg	positive	usaVola.AD	-			usaVola.AD	-	

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.



Tab. 25: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 321-360)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standard- abweichung	Test	Winsori- sierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signi- fikanz mit Bootstrap	Signi- fikanz ohne Bootstrap
321	-0,17353	-2,62451	1,307076	-3,06719	1,632076	-3,89075	2,334728	99,2				1,196833	MP2		3 chinaPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.
322	-0,17018	-1,03278	0,262965	-1,21743	0,373339	-1,58304	0,566903	99,2				0,398209	MP		0 euroPosNeg	negative	chinaVola.AD	.	.
323	-0,17018	-0,94603	0,336694	-1,09171	0,448083	-1,36469	0,641696	99,2				0,390419	MP		3 chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	.	.
324	-0,16013	-1,61803	1,679744	-1,94247	1,950844	-2,45744	2,47416	99,2				0,983051	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaVola.AD	.	.
325	-0,15931	-2,30005	0,988695	-2,64973	1,297509	-3,32074	1,960789	99,2				0,996403	MP2		3 chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
326	-0,15735	-1,05383	0,357389	-1,22001	0,472477	-1,52938	0,720388	99,2				0,431355	MP		3 usaPosNeg	positive	euroTed3.AD	.	.
327	-0,15501	-1,13286	0,171651	-1,27535	0,286191	-1,56362	0,52594	99,2				0,396566	MP		0 euroPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
328	-0,14779	-1,14575	0,196668	-1,28558	0,303114	-1,58061	0,522823	99,2				0,407566	MP		3 usaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
329	-0,14286	-2,18196	1	-2,59512	1,285714	-3,23455	1,857143	99,2				0,982607	SIGN		0 euroPosNeg	positive	chinaTed3.AD	.	.
330	-0,14197	-0,80255	0,016166	-0,91818	0,084923	-1,21587	0,240661	99,2				0,255441	MP		3 usaPosNeg	positive	euroIndex.AD	.	.
331	-0,14003	-1,26025	1,982686	-1,54031	2,31802	-2,10042	2,831214	99,2				0,980816	SIGN		3 euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	.	.
332	-0,1365	-1,85068	1,422444	-2,19992	1,725692	-2,91576	2,321392	99,2				0,990561	MP2		3 euroPosNeg	positive	euroIndex.AD	.	.
333	-0,12652	-0,5176	0,460583	-0,61346	0,550235	-0,79127	0,74384	99,2				0,296019	MP		0 chinaPosNeg	negative	euroVola.AD	.	.
334	-0,12597	-0,93322	0,308553	-1,0827	0,421034	-1,39766	0,6336	99,2				0,38087	MP		3 chinaPosNeg	negative	euroVola.AD	.	.
335	-0,12597	-0,87095	0,409318	-1,01808	0,530374	-1,32099	0,73312	99,2				0,391957	MP		0 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
336	-0,12112	-1,31163	1,169213	-1,56441	1,454051	-2,10929	2,038408	99,2				0,756647	MP2		3 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	.	.
337	-0,11168	-0,60386	0,753291	-0,71293	0,901248	-0,95805	1,159669	99,2				0,409269	MP		0 euroPosNeg	negative	usaTed3.AD	.	.
338	-0,11577	-1,10426	0,555512	-1,41061	0,703723	-2,24401	1,011499	99,2				0,530269	MP		0 euroPosNeg	negative	usaTed3.AD	.	.
339	-0,11577	-1,04422	0,585277	-1,23863	0,73528	-1,71354	1,035632	99,2				0,498223	MP		3 euroPosNeg	positive	usaRepo.AD	.	.
340	-0,11525	-0,89624	0,258272	-1,03072	0,367008	-1,3457	0,550704	99,2				0,355166	MP		0 usaPosNeg	positive	euroVola.AD	.	.
341	-0,11124	-0,88023	0,330583	-1,01145	0,438323	-1,27444	0,629143	99,2				0,36808	MP		3 usaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	.	.
342	-0,10593	-0,6132	0,232491	-0,69447	0,311203	-0,85429	0,483425	99,2				0,257974	MP		0 usaPosNeg	positive	usaTed3.AD	.	.
343	-0,10054	-0,99911	0,54844	-1,18356	0,695083	-1,55596	1,010651	99,2				0,470299	MP		3 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
344	-0,09806	-1,41281	1,269743	-1,70916	1,536452	-2,26604	2,107748	99,2				0,822406	MP2		0 euroPosNeg	positive	chinaIndex.AD	.	.
345	-0,09799	-0,59861	0,383303	-0,68488	0,481392	-0,89999	0,69036	99,2				0,297237	MP		0 euroPosNeg	negative	euroTed3.AD	.	.
346	-0,09566	-1,16814	0,418671	-1,50119	0,530524	-2,2486	0,781327	99,2				0,501667	MP		3 usaPosNeg	positive	usaRepo.AD	.	.
347	-0,09481	-1,73664	0,981857	-2,0571	1,218233	-2,63137	1,696486	99,2				0,829985	MP2		0 euroPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	.	.
348	-0,09404	-1,09366	0,265009	-1,24901	0,378205	-1,55259	0,593931	99,2				0,412352	MP		3 usaPosNeg	positive	chinaFuture.AD	.	.
349	-0,0916	-1,13139	0,835418	-1,32273	1,026785	-1,69101	1,382495	99,2				0,597516	MP2		0 euroPosNeg	positive	chinaFuture.AD	.	.
350	-0,0894	-2,44883	1,13269	-2,79406	1,458502	-3,51914	2,084165	99,2				1,085775	MP2		0 chinaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	.	.
351	-0,08682	-0,71997	0,541389	-0,85967	0,648801	-1,14181	0,849749	99,2				0,385134	MP		3 usaPosNeg	positive	chinaVola.AD	.	.
352	-0,08388	-0,5298	0,475226	-0,64146	0,575434	-0,87542	0,782841	99,2				0,308312	MP		3 usaPosNeg	negative	euroIndex.AD	.	.
353	-0,0826	-0,63048	0,465711	-0,72872	0,578235	-0,94741	0,786845	99,2				0,334333	MP		3 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	.	.
354	-0,07968	-0,7391	0,415858	-0,86312	0,518171	-1,09039	0,713165	99,2				0,349874	MP		3 usaPosNeg	positive	usaVola.AD	.	.
355	-0,07731	-0,96979	0,526748	-1,15569	0,657657	-1,58977	0,894099	99,2				0,459769	MP		0 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	.	.
356	-0,07729	-0,67782	0,216932	-0,79761	0,313363	-1,0968	0,462005	99,2				0,276366	MP		0 usaPosNeg	positive	euroRepo.AD	.	.
357	-0,07283	-0,7013	0,364326	-0,82901	0,462004	-1,03863	0,671113	99,2				0,32668	MP		0 usaPosNeg	positive	usaVola.AD	.	.
358	-0,06886	-1,0448	0,528661	-1,21007	0,649054	-1,55947	0,886348	99,2				0,476087	MP		3 chinaPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.
359	-0,06868	-1,13479	0,441744	-1,34316	0,554912	-1,80448	0,765107	99,2				0,479388	MP		0 euroPosNeg	positive	euroTed3.AD	.	.
360	-0,06699	-2,20989	1,733627	-2,78172	2,105798	-4,03623	2,84515	99,2				1,209417	MP2		0 chinaPosNeg	positive	usaTed3.AD	.	.

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 26: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 361-400)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%					Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
361	-0,06471	90.1	90.2	95.1	95.2	99.1	99.2			3 chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	mit Bootstrap	ohne Bootstrap
362	-0,05641	-0,7601	0,424743	-1,1059	0,536666	-1,44548	0,779461	0,418133 MP		3 euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	.	.
363	-0,05211	-2,35172	1,329405	-2,70576	1,681873	-3,43791	2,299826	1,107324 MP2		0 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
364	-0,05098	-0,53977	0,46696	-0,64461	0,5907	-0,87197	0,837325	0,309041 MP		0 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
365	-0,04106	-0,59318	0,52869	-0,70053	0,641096	-0,95072	0,886424	0,343177 MP		3 usaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	.	.
366	-0,03941	-0,74516	0,417668	-0,87128	0,522552	-1,10208	0,701592	0,354807 MP		3 usaPosNeg	positive	usaRepo.AD	.	.
367	-0,03873	-0,47341	0,34422	-0,55895	0,427776	-0,73082	0,597113	0,251713 MP		0 euroPosNeg	positive	chinaFuture.AD	.	.
368	-0,03828	-0,88557	1,503346	-1,10088	1,725398	-1,64166	2,20298	0,724043 MP2		3 chinaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
369	-0,03639	-0,9993	0,466966	-1,15655	0,616249	-1,46602	0,879003	0,445536 MP		0 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
370	-0,03242	-2,07615	1,207879	-2,44761	1,484153	-3,29645	2,075693	0,995066 MP2		0 chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
371	-0,02764	-0,87758	0,704178	-1,1008	0,840925	-1,67154	1,123118	0,484537 MP		0 chinaPosNeg	positive	usaTed3.AD	.	.
372	-0,02762	-2,42638	1,513239	-2,85864	1,834404	-3,63574	2,447896	1,199506 MP2		3 usaPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.
373	-0,02118	-0,96141	0,545936	-1,11722	0,699888	-1,46472	0,987736	0,461917 MP		0 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
374	-0,02024	-2,37276	1,527156	-2,78043	1,884464	-3,56621	2,52262	1,184659 MP2		3 euroPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.
375	-0,0172	-1,28937	1,42258	-1,54844	1,706614	-2,10724	2,322255	0,824477 MP2		3 euroPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
376	-0,01688	-0,91355	1,175844	-1,24013	1,408215	-2,1046	1,891307	0,651896 MP2		0 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
377	-0,01615	-0,35317	0,624992	-0,45229	0,721788	-0,63954	0,916942	0,298516 MP		3 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
378	-0,01315	-0,83626	0,496969	-1,0042	0,613712	-1,3255	0,859425	0,409116 MP		0 chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
379	-0,01249	-1,10935	1,385494	-1,38346	1,68234	-1,93637	2,302194	0,756183 MP2		0 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
380	-0,01146	-1,2985	0,935406	-1,5637	1,138554	-2,22186	1,551872	0,684277 MP2		3 chinaPosNeg	negative	euroRepo.AD	.	.
381	-0,01146	-1,28865	0,858507	-1,5686	1,055073	-2,22896	1,452544	0,647121 MP2		0 chinaPosNeg	negative	euroRepo.AD	.	.
382	-0,01087	-0,94927	0,606349	-1,10786	0,753195	-1,43926	0,992566	0,476105 MP		3 usaPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.
383	-0,00783	-0,9446	0,60688	-1,11306	0,746358	-1,45371	1,002357	0,471527 MP		3 euroPosNeg	positive	euroSpot.AD	.	.
384	-0,00723	-0,52597	0,600465	-0,64381	0,727205	-0,87636	0,96314	0,341987 MP		0 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
385	-0,00703	-0,3899	0,499062	-0,52769	0,586114	-0,8551	0,821046	0,275335 MP		0 usaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
386	-0,00528	-0,47472	0,581882	-0,57961	0,704467	-0,8056	0,950784	0,318368 MP		0 euroPosNeg	negative	chinaIndex.AD	.	.
387	-0,00484	-0,53442	0,362392	-0,66058	0,446806	-1,03495	0,598038	0,276786 MP		0 chinaPosNeg	negative	euroRepo.AD	.	.
388	-0,00484	-0,52683	0,388841	-0,64632	0,466241	-0,91103	0,642366	0,28312 MP		3 chinaPosNeg	negative	euroRepo.AD	.	.
389	-0,00103	-0,83526	1,234842	-1,13525	1,462103	-1,91915	1,967674	0,642349 MP2		0 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	.	.
390	-0,00099	-2,03148	1,287513	-2,40306	1,563558	-3,16124	2,135607	1,008086 MP2		3 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
391	-0,00092	-2,03196	1,289176	-2,42568	1,561678	-3,26114	2,169468	1,005829 MP2		0 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
392	-0,00043	-0,33987	0,515174	-0,47617	0,617897	-0,83178	0,817965	0,266642 MP		0 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	.	.
393	-0,00041	-0,8382	0,530196	-0,99396	0,651448	-1,30314	0,87202	0,41801 MP		3 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
394	-0,00038	-0,83371	0,508998	-0,98968	0,625188	-1,2903	0,8818	0,406561 MP		0 chinaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	.	.
395	0	-2	1,297771	-2,2711	1,622214	-2,91999	2,137187	1,002255 SIGN		3 euroPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
396	0	-1,94666	1,297771	-2,2711	1,622214	-2,91999	2,2711	0,98153 SIGN		3 euroPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
397	0	-1,89737	1,264911	-2,21359	1,581139	-2,84605	2,081666	0,984995 SIGN		3 usaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	.	.
398	0	-1,89737	1,264911	-2,21359	1,581139	-2,84605	2,213594	0,971292 SIGN		0 usaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	.	.
399	0	-1,76141	1,576058	-1,94666	1,895139	-2,72218	2,401922	0,983919 SIGN		0 euroPosNeg	positive	chinaTed3.AD	.	.
400	0	-1,76141	1,581139	-2,08167	1,897367	-2,52982	2,529822	0,987844 SIGN		3 euroPosNeg	positive	chinaTed3.AD	.	.

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 27: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 401-440)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%							Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
401	0	-1,70561	1,527525	-2,13201	1,705606	-2,55841	2,236068	0,997408	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	euroRepo.AD	-	-
402	0	-1,70561	1,527525	-2,13201	1,705606	-2,55841	2,236068	0,983196	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	euroRepo.AD	-	-
403	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,400397	0,984036	SIGN			0 euroPosNeg	negative	chinaTed3.AD	-	-
404	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			3 euroPosNeg	negative	chinaTed3.AD	-	-
405	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			0 euroPosNeg	negative	chinaF.uture.AD	-	-
406	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			3 euroPosNeg	negative	chinaF.uture.AD	-	-
407	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			0 euroPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
408	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			3 euroPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
409	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			0 euroPosNeg	negative	usaRepo.AD	-	-
410	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			3 usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	-	-
411	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			0 usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	-	-
412	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			3 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
413	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			0 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	-	-
414	0	-1,60357	1,603567	-2,13809	1,603567	-2,67261	2,496151	0,980279	SIGN			3 usaPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
415	0,001724	-0,64084	0,603341	-0,75806	0,709952	-1,04291	0,941972	0,376546	MP			0 usaPosNeg	positive	euroVola.AD	-	-
416	0,002029	-0,64267	0,60492	-0,78888	0,766975	-1,09882	1,005411	0,399313	MP			3 euroPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
417	0,002295	-0,26074	0,528105	-0,35379	0,606517	-0,57029	0,765121	0,243551	MP			0 usaPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
418	0,003784	-0,40607	0,585045	-0,49597	0,701779	-0,71034	0,923668	0,302019	MP			0 chinaPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
419	0,004151	-1,5101	1,411275	-1,85735	1,681092	-2,558	2,19694	0,905025	MP2			0 usaPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-
420	0,004892	-1,5382	1,567128	-1,91017	1,8536	-2,59939	2,36991	0,956564	MP2			3 euroPosNeg	negative	euroVola.AD	-	-
421	0,005474	-0,62684	1,290983	-0,86806	1,462142	-1,37294	1,823335	0,582919	MP2			0 usaPosNeg	positive	euroIndex.AD	-	-
422	0,006054	-0,64584	0,696535	-0,80202	0,810366	-1,07138	1,076103	0,408313	MP			3 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
423	0,006368	-0,75429	0,565577	-0,91667	0,697198	-1,24945	1,001765	0,40608	MP			0 chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
424	0,009098	-1,00175	1,400766	-1,24009	1,655558	-1,78224	2,22238	0,729433	MP2			0 chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-
425	0,009732	-0,59994	0,511841	-0,75419	0,617779	-1,15542	0,863621	0,344331	MP			0 usaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-
426	0,009988	-0,39703	0,456151	-0,47706	0,542156	-0,64326	0,70946	0,258712	MP			0 euroPosNeg	negative	chinaF.uture.AD	-	-
427	0,010094	-0,37857	0,456461	-0,4655	0,543144	-0,63868	0,709834	0,255221	MP			3 euroPosNeg	negative	chinaF.uture.AD	-	-
428	0,010131	-0,51161	0,46661	-0,62222	0,577304	-0,87316	0,830115	0,302882	MP			0 euroPosNeg	negative	chinaTed3.AD	-	-
429	0,012546	-0,54316	0,611223	-0,68895	0,729815	-0,94141	0,965118	0,34942	MP			3 usaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-
430	0,012604	-0,52202	0,387836	-0,68641	0,469775	-1,16821	0,881572	0,298062	MP			0 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
431	0,014718	-1,59966	1,706236	-1,92552	2,004995	-2,54894	2,544983	0,993574	MP2			3 usaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
432	0,015261	-1,83688	1,390677	-2,26192	1,735461	-3,02787	2,358799	0,985555	MP2			0 chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	-	-
433	0,015295	-0,36801	0,45246	-0,45049	0,522931	-0,614	0,707027	0,249624	MP			0 usaPosNeg	positive	chinaF.uture.AD	-	-
434	0,017498	-0,35823	0,493842	-0,4408	0,581948	-0,58664	0,748216	0,259745	MP			3 usaPosNeg	positive	chinaF.uture.AD	-	-
435	0,020538	-0,38976	0,607907	-0,49704	0,722344	-0,72096	0,950613	0,303764	MP			0 chinaPosNeg	negative	chinaIndex.AD	-	-
436	0,020801	-0,93121	0,574081	-1,08339	1,012176	-1,39158	1,013628	0,45986	MP			3 chinaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	-	-
437	0,023035	-1,42405	1,232037	-1,81163	1,482562	-2,79257	2,17072	0,823898	MP2			0 usaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-
438	0,023586	-0,9178	1,084473	-1,11019	1,293137	-1,49402	1,695093	0,607527	MP2			0 chinaPosNeg	negative	chinaF.uture.AD	-	-
439	0,023861	-0,91265	1,096703	-1,11227	1,311875	-1,50627	1,769562	0,613736	MP2			0 chinaPosNeg	negative	chinaF.uture.AD	-	-
440	0,023957	-1,1835	1,150802	-1,44855	1,388226	-2,10078	1,977442	0,720914	MP2			3 euroPosNeg	negative	chinaTed3.AD	-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 28: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 441-480)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
441	0,028105	-0,43227	0,671464	-0,53919	0,783166	-0,77035	1,006154	99,2				0,336268	MP		3 chinaPosNeg	negative	chinaIndex AD	.	.
442	0,029875	-1,22989	0,915113	-1,58602	1,132866	-2,6441	1,594479				0,882271	MP2			0 euroPosNeg	negative	chinaTed3 AD	.	.
443	0,029882	-1,2693	1,453314	-1,56499	1,73593	-2,22976	2,292836				0,835635	MP2			3 usaPosNeg	negative	chinaSpot AD	.	.
444	0,036225	-0,86334	1,086051	-1,05892	1,288471	-1,43292	1,642117				0,597983	MP2			0 usaPosNeg	positive	chinaFuture AD	.	.
445	0,037358	-0,32724	0,596209	-0,49618	0,714484	-0,87788	0,927503				0,289204	MP			0 euroPosNeg	negative	eurolindex AD	.	.
446	0,037358	-0,30585	0,724118	-0,39831	0,816235	-0,62761	1,027588				0,311918	MP			3 euroPosNeg	negative	eurolindex AD	.	.
447	0,041477	-0,8732	1,148861	-1,06863	1,356965	-1,42965	1,776974				0,617555	MP2			3 usaPosNeg	positive	chinaFuture AD	.	.
448	0,04212	-0,91255	0,699491	-1,13469	0,837038	-1,58828	1,105763				0,492116	MP			0 chinaPosNeg	negative	euroSpot AD	.	.
449	0,043289	-0,81126	0,734439	-1,00813	0,886287	-1,41004	1,145617				0,478297	MP			3 chinaPosNeg	negative	euroSpot AD	.	.
450	0,046515	-0,52748	0,572012	-0,70209	0,685945	-1,0943	0,917096				0,343945	MP			0 euroPosNeg	negative	chinaSpot AD	.	.
451	0,047632	-0,60173	0,651814	-0,75825	0,760166	-1,07658	0,948488				0,384064	MP			0 euroPosNeg	negative	euroVola AD	.	.
452	0,048712	-0,89978	1,478381	-1,13372	1,712045	-1,73858	2,237741				0,725798	MP2			0 chinaPosNeg	negative	chinaIndex AD	.	.
453	0,050971	-2,20819	1,369976	-2,55008	1,725739	-3,23012	2,406704				1,090115	MP2			3 chinaPosNeg	negative	eurolindexCDS AD	.	.
454	0,057449	-0,45009	0,702529	-0,57792	0,818488	-0,80742	1,005824				0,35213	MP			3 euroPosNeg	positive	usaVola AD	.	.
455	0,062658	-0,88342	1,042798	-1,24444	1,18572	-2,60006	1,419728				0,625301	MP			0 chinaPosNeg	negative	nyfSpot AD	.	.
456	0,062658	-0,77021	1,052714	-1,03122	1,20244	-1,45774	1,471945				0,542969	MP			3 chinaPosNeg	negative	nyfSpot AD	.	.
457	0,06597	-0,43749	0,52566	-0,56696	0,609398	-1,00146	0,78466				0,294562	MP			0 euroPosNeg	negative	euroRepo AD	.	.
458	0,066756	-1,0503	1,605496	-1,30644	1,865446	-1,87362	2,403745				0,813379	MP2			3 chinaPosNeg	negative	chinaIndex AD	.	.
459	0,069629	-0,85892	0,769447	-1,05153	0,903171	-1,4775	1,152598				0,494199	MP			0 chinaPosNeg	positive	euroSpot AD	.	.
460	0,073949	-0,61539	0,849335	-0,76135	0,98329	-1,12169	1,34218				0,445764	MP			0 usaPosNeg	positive	euroFuture AD	.	.
461	0,074887	-0,42639	0,729407	-0,53884	0,840385	-0,8305	1,060076				0,349448	MP			3 euroPosNeg	negative	chinaSpot AD	.	.
462	0,075124	-0,37189	0,593487	-0,45874	0,700763	-0,67889	0,916432				0,292763	MP			3 usaPosNeg	negative	chinaTed3 AD	.	.
463	0,077575	-0,25608	0,606915	-0,3393	0,697902	-0,52936	0,854757				0,262333	MP			3 chinaPosNeg	negative	chinaFuture AD	.	.
464	0,084282	-0,16305	1,180927	-0,28156	1,311105	-0,49871	1,562583				0,406107	MP			0 usaPosNeg	positive	usaIndex AD	.	.
465	0,089362	-0,38801	0,630789	-0,50346	0,729601	-0,78798	0,91271				0,311754	MP			3 chinaPosNeg	negative	chinaSpot AD	.	.
466	0,090406	-0,7722	1,429767	-1,14709	1,670429	-2,02596	2,206278				0,681787	MP2			0 euroPosNeg	negative	eurolindex AD	.	.
467	0,090406	-0,75	1,678431	-1,01401	1,909829	-1,56807	2,389003				0,74151	MP2			3 euroPosNeg	negative	eurolindex AD	.	.
468	0,092	-0,49897	0,899911	-0,65062	1,063232	-1,0102	1,4064				0,42613	MP			0 usaPosNeg	positive	usaFuture AD	.	.
469	0,092695	-0,34953	0,593883	-0,48222	0,680972	-0,83894	0,852959				0,292113	MP			3 euroPosNeg	negative	euroRepo AD	.	.
470	0,099957	-0,66035	0,670464	-0,7887	0,783141	-1,06375	1,024103				0,405952	MP			3 usaPosNeg	positive	chinaIndexCDS AD	.	.
471	0,103295	-0,36184	0,713339	-0,47655	0,811423	-0,72218	1,006463				0,327659	MP			0 euroPosNeg	positive	usaVola AD	.	.
472	0,106924	-0,70594	1,180644	-0,9236	1,353652	-1,32543	1,660008				0,576299	MP			0 usaPosNeg	positive	nyfSpot AD	.	.
473	0,107667	-2,31477	1,761236	-2,80486	2,11281	-3,89753	2,703064				1,238873	MP2			0 chinaPosNeg	negative	euroSpot AD	.	.
474	0,110827	-1,29875	1,406506	-1,67623	1,669398	-2,69625	2,22168				0,833109	MP2			0 euroPosNeg	negative	chinaSpot AD	.	.
475	0,110846	-2,06633	1,852281	-2,48278	2,209827	-3,3165	2,733511				1,178097	MP2			3 chinaPosNeg	negative	euroSpot AD	.	.
476	0,11219	-0,2671	0,849206	-0,371	0,965043	-0,58617	1,169891				0,337387	MP			3 chinaPosNeg	positive	chinaIndex AD	.	.
477	0,114899	-0,18949	0,67958	-0,27305	0,778426	-0,44967	0,963882				0,264247	MP			3 euroPosNeg	negative	chinaFuture AD	.	.
478	0,11541	-1,4252	1,629665	-1,83269	1,890376	-2,74288	2,379045				0,93926	MP2			0 euroPosNeg	negative	euroVola AD	.	.
479	0,120755	-0,28302	0,808799	-0,38155	0,919429	-0,62339	1,115426				0,33549	MP			3 usaPosNeg	positive	chinaSpot AD	.	.
480	0,128328	-0,41257	0,957881	-0,57627	1,115295	-0,92314	1,450011				0,418566	MP			0 euroPosNeg	positive	usaFuture AD	.	.

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 29: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 481-520)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
481	0,132461	-0,32963	0,790986	-0,45417	0,891735	-0,73344	1,090103	99,2				0,342078	MP		0 euroPosNeg	negative	usaVola AD	-	-
482	0,1388	-1,10094	1,699698	-1,36566	1,954624	-1,95282	2,438138				0,850549	MP2			3 euroPosNeg	positive	usaVola AD	-	-
483	0,140028	-0,70014	2,542798	-0,9802	2,82564	-1,69984	3,391326				0,969794	SIGN			0 usaPosNeg	positive	euroIndex AD	-	-
484	0,148445	-0,55305	0,755002	-0,68891	0,871727	-0,95537	1,130092				0,395681	MP			0 usaPosNeg	positive	chinaIndexCDS AD	-	-
485	0,148505	-2,24638	2,68553	-3,12082	3,007403	-6,41049	3,670713				1,574113	MP2			0 chinaPosNeg	negative	nyfSpot AD	-	-
486	0,148505	-1,93598	2,567312	-2,56861	2,919154	-3,69786	3,56841				1,359159	MP2			3 chinaPosNeg	negative	nyfSpot AD	-	-
487	0,154587	-0,18599	0,674005	-0,30087	0,749401	-0,51091	0,899052				0,261064	MP			0 euroPosNeg	positive	euroRepo AD	-	-
488	0,155062	-0,40244	1,061356	-0,62101	1,313675	-1,22771	1,889983				0,462739	MP			0 euroPosNeg	negative	usaFuture AD	-	-
489	0,155062	-0,38218	0,993346	-0,58252	1,135301	-0,97079	1,436724				0,428955	MP			3 euroPosNeg	negative	usaFuture AD	-	-
490	0,155925	-1,05285	1,24718	-1,38927	1,458698	-2,36163	1,847719				0,702402	MP2			0 euroPosNeg	negative	euroRepo AD	-	-
491	0,159545	-0,65996	0,924109	-0,87685	1,05208	-1,2732	1,318285				0,485218	MP			3 euroPosNeg	positive	euroSpot AD	-	-
492	0,160128	-0,80064	2,401922	-1,1209	2,722179	-1,76141	3,362477				0,979916	SIGN			3 euroPosNeg	positive	usaIndex AD	-	-
493	0,160128	-0,80064	2,401922	-1,1209	2,722179	-1,76141	3,362477				0,981261	SIGN			0 euroPosNeg	positive	usaIndex AD	-	-
494	0,163301	-0,48872	1,279541	-0,6733	1,442875	-1,08628	1,742199				0,540984	MP			3 usaPosNeg	positive	nyfSpot AD	-	-
495	0,173769	-2,24813	1,888334	-2,78579	2,178942	-3,91954	2,88096				1,247841	MP2			0 chinaPosNeg	positive	euroSpot AD	-	-
496	0,178276	-1,02757	1,748824	-1,3234	2,042008	-1,92069	2,614476				0,843322	MP2			3 euroPosNeg	negative	chinaSpot AD	-	-
497	0,178849	-0,88623	1,393482	-1,11068	1,648878	-1,66751	2,220954				0,695948	MP2			3 usaPosNeg	negative	chinaTed3 AD	-	-
498	0,17949	-0,47888	0,926591	-0,63159	1,051713	-0,89718	1,293108				0,428316	MP			3 usaPosNeg	positive	euroFuture AD	-	-
499	0,180341	-1,51203	2,03759	-1,88817	2,42381	-2,6166	3,147579				1,086505	MP2			0 euroPosNeg	positive	euroFuture AD	-	-
500	0,182022	-0,30011	0,914822	-0,43783	1,016666	-0,73563	1,216538				0,371581	MP			0 euroPosNeg	positive	euroVola AD	-	-
501	0,184	-0,60231	1,432455	-0,82297	1,642118	-1,18682	2,073453				0,622069	MP2			3 chinaPosNeg	negative	chinaFuture AD	-	-
502	0,186799	-0,14941	0,800384	-0,2491	0,89324	-0,45051	1,087217				0,287575	MP			3 chinaPosNeg	negative	chinaTed3 AD	-	-
503	0,189412	-0,6005	0,949915	-0,80314	1,056814	-1,23731	1,256919				0,473387	MP			0 usaPosNeg	positive	euroTed3 AD	+	+
504	0,19229	0,010784	1,348005	-0,11914	1,483966	-0,33768	1,741224				0,403387	MP			0 chinaPosNeg	negative	usaIndex AD	-	-
505	0,203988	-0,36451	2,838824	-0,63878	3,185536	-1,18742	3,780467				0,974451	MP2			3 chinaPosNeg	negative	usaIndex AD	-	-
506	0,208514	-1,04257	2,93659	-1,4596	2,293659	-2,14138	3,127716				0,99332	SIGN			3 chinaPosNeg	positive	euroSpot AD	-	-
507	0,2127	-0,87538	1,490889	-1,16219	1,698706	-1,78922	2,165333				0,732364	MP2			0 usaPosNeg	positive	chinaSpot AD	-	-
508	0,220034	-0,89835	1,428511	-1,2026	1,621372	-2,06079	2,025615				0,714013	MP2			3 euroPosNeg	negative	euroRepo AD	-	-
509	0,223203	-1,14363	2,120054	-1,51894	2,515398	-2,09077	3,383371				1,000202	MP2			0 usaPosNeg	positive	usaFuture AD	-	-
510	0,225535	-0,07029	0,795416	-0,22294	0,87733	-0,68882	1,089442				0,281046	MP			0 usaPosNeg	negative	chinaTed3 AD	-	-
511	0,239455	-0,0439	0,865551	-0,13034	0,951599	-0,31431	1,13748				0,276865	MP			3 usaPosNeg	positive	chinaTed3 AD	-	-
512	0,243702	-1,63289	1,644828	-1,95331	1,930798	-2,67028	2,422673				0,993467	MP2			3 usaPosNeg	positive	chinaIndexCDS AD	-	-
513	0,247616	-0,86177	1,749728	-1,10926	1,978409	-1,62544	2,434509				0,783446	MP2			0 euroPosNeg	positive	usaVola AD	-	-
514	0,247668	0,152637	1,013768	0,01865	1,127764	-0,31562	1,317411				0,268598	MP			0 chinaPosNeg	positive	euroIndex AD	+	+
515	0,253485	-0,01846	0,840038	-0,16509	0,914273	-0,55467	1,095142				0,275094	MP			0 chinaPosNeg	negative	chinaTed3 AD	-	-
516	0,254379	-0,10836	1,0857	-0,24384	1,185975	-0,4816	1,382869				0,362294	MP			3 euroPosNeg	negative	usaVola AD	-	-
517	0,257658	-0,03216	1,10427	-0,15422	1,223609	-0,39418	1,498342				0,348234	MP			3 chinaPosNeg	negative	chinaSpot AD	-	-
518	0,258199	-1,29099	1,807392	-1,62169	2,32379	-2,32379	2,840188				0,990275	SIGN			3 usaPosNeg	negative	chinaSpot AD	-	-
519	0,258199	-1,29099	1,807392	-1,62169	2,32379	-2,15621	2,840188				0,9911	SIGN			0 usaPosNeg	negative	chinaSpot AD	-	-
520	0,258199	-0,7746	2,32379	-1,08717	2,840188	-1,80646	3,356586				0,993744	SIGN			3 usaPosNeg	negative	usaFuture AD	-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 30: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 521-560)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%							Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
521	0,258199	-0,7746	2,654488	-0,7746	2,840188	-1,62169	3,356586	0,991837	SIGN			0 usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	+	+
522	0,263443	0,214364	1,526566	0,103187	1,649642	-0,10534	1,965988	0,401995	MP			3 chinaPosNeg	positive	usaIndex.AD	+	+
523	0,264014	-0,07392	1,224897	-0,21275	1,341655	-0,54395	1,540361	0,392915	MP			3 usaPosNeg	negative	chinaVolta.AD	+	+
524	0,264816	0,00847	0,831267	-0,11078	0,89933	-0,36598	1,030161	0,254464	MP			0 usaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	+	+
525	0,265384	-0,2871	1,27604	-0,46653	1,449257	-0,93739	1,809127	0,476146	MP			0 euroPosNeg	negative	euroFuture.AD	+	+
526	0,268105	-0,13557	1,123339	-0,27552	1,228224	-0,54797	1,421947	0,380612	MP			0 euroPosNeg	positive	chinaVolta.AD	+	+
527	0,269294	-0,61121	2,031289	-0,88281	2,289138	-1,34818	2,777685	0,804608	MP2			3 chinaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	+	+
528	0,271962	-0,43632	1,642794	-0,63146	1,852339	-1,07314	2,299981	0,631222	MP2			3 chinaFuture.AD	negative	chinaFuture.AD	+	+
529	0,277631	-0,36316	1,120543	-0,52082	1,24963	-0,82037	1,526713	0,457164	MP			3 euroPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	+	+
530	0,279128	0,201241	1,523189	0,080638	1,662386	-0,12687	1,924753	0,401803	MP			0 chinaPosNeg	positive	usaIndex.AD	+	+
531	0,279373	-1,89923	3,048641	-2,34378	3,470077	-3,45475	4,158614	1,500017	MP2			0 usaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	+	+
532	0,288615	-0,69167	1,957154	-0,98682	2,215665	-1,49866	2,72345	0,804934	MP2			3 usaPosNeg	positive	chinaSpot.AD	+	+
533	0,294543	0,075734	0,984963	-0,03595	1,064912	-0,24999	1,26217	0,278441	MP			3 euroPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+
534	0,297447	0,262983	1,258212	0,163682	1,356761	-0,05651	1,561189	0,302893	MP			3 chinaPosNeg	positive	euroIndex.AD	+	+
535	0,299369	-0,24417	1,226231	-0,3961	1,348332	-0,70773	1,604128	0,446907	MP			3 euroPosNeg	negative	euroFuture.AD	+	+
536	0,302639	-0,01296	1,146587	-0,22295	1,254577	-0,73699	1,476086	0,361231	MP			0 chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	+	+
537	0,309766	-1,0157	2,30537	-1,35263	2,645195	-2,20852	3,493999	1,006282	MP2			0 euroPosNeg	positive	usaFuture.AD	+	+
538	0,310651	0,027383	1,197132	-0,09783	1,307107	-0,38497	1,495417	0,35992	MP			3 usaPosNeg	negative	usaVolta.AD	+	+
539	0,316228	-0,8087	2,393865	-1,12895	2,714122	-1,76947	3,353995	0,973974	SIGN			0 euroPosNeg	positive	euroTed3.AD	+	+
540	0,319512	-0,8257	1,842132	-1,13082	2,065023	-1,92258	2,461946	0,811491	MP2			3 euroPosNeg	positive	euroTed3.AD	+	+
541	0,324473	-0,22546	1,182951	-0,38377	1,303204	-0,6909	1,513909	0,42489	MP			3 chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	+	+
542	0,324954	-0,12541	1,231325	-0,27754	1,35496	-0,6129	1,567812	0,412527	MP			0 chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	+	+
543	0,331177	0,135948	0,990128	-0,01681	1,06983	-0,34632	1,245201	0,269039	MP			3 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	+	+
544	0,342954	-0,28942	1,342827	-0,52921	1,490563	-1,012	1,764732	0,50072	MP			0 euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+
545	0,348082	-0,28942	1,342827	-0,52921	1,490563	-1,012	1,764732	0,50072	MP			0 usaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	+	+
546	0,360093	-1,36279	1,831146	-1,67618	2,083544	-2,36477	2,603539	0,959857	MP2			0 usaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	+	+
547	0,363282	-0,17047	1,399883	-0,33688	1,547057	-0,72615	1,840268	0,479525	MP			3 euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+
548	0,366825	-0,40684	1,586067	-0,65391	1,764713	-1,17051	2,125097	0,607047	MP2			0 euroPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+
549	0,37369	-1,05073	2,530485	-1,53566	3,258159	-2,99768	4,458278	1,135705	MP2			0 euroPosNeg	negative	usaFuture.AD	+	+
550	0,37369	-0,97499	2,385462	-1,40049	2,727405	-2,47331	3,313884	1,04765	MP2			3 euroPosNeg	negative	usaFuture.AD	+	+
551	0,380874	-0,21813	1,331013	-0,40914	1,457511	-0,80088	1,714563	0,474582	MP			0 usaPosNeg	positive	euroSpot.AD	+	+
552	0,383571	0,167469	1,246286	0,012387	1,355642	-0,38857	1,5977	0,336656	MP			0 chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	+	+
553	0,398073	-0,01382	1,402921	-0,14762	1,534655	-0,46968	1,809539	0,436142	MP			3 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	+	+
554	0,408785	0,011011	1,346897	-0,15373	1,465972	-0,51575	1,703936	0,410601	MP			0 usaPosNeg	positive	euroFuture.AD	+	+
555	0,408819	-1,66654	2,240515	-2,12511	2,563517	-3,05975	3,158848	1,190304	MP2			0 euroPosNeg	positive	euroSpot.AD	+	+
556	0,425511	-1,30408	3,246701	-1,74785	3,629152	-2,68289	4,38454	1,376321	MP2			3 usaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	+	+
557	0,426401	-0,67472	2,558409	-0,8528	2,98481	-1,70561	3,411211	0,990251	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+
558	0,426401	-0,67472	2,558409	-0,8528	2,98481	-1,70561	3,411211	0,990953	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+
559	0,426401	-0,4264	2,558409	-0,8528	2,98481	-1,70561	3,411211	0,983664	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+
560	0,426401	-0,4264	2,558409	-0,8528	2,98481	-1,54759	3,411211	0,978222	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 31: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 561-600)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
561	0,426401	-0,4264	2,558409	-0,8528	2,98481	-1,54759	3,411211	99,2				0,988304	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	euroVola.AD	.	.
562	0,426401	-0,4264	2,816764	-0,8528	2,98481	-1,2792	3,411211	99,2				0,977919	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	euroVola.AD	.	.
563	0,426401	-0,4264	2,98481	-0,67472	3,08871	-1,2792	3,837613	99,2				0,979998	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	.	.
564	0,426401	-0,4264	2,98481	-0,67472	3,2532	-1,2792	3,837613	99,2				0,983715	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	.	.
565	0,428571	-1,16358	2,036679	-1,45226	2,428571	-2,02961	3	97,6925				0,976925	SIGN		3 chinaPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	.	.
566	0,436583	-1,17289	2,262805	-1,49029	2,568919	-2,16032	3,11942	99,2				1,03896	MP2		3 usaPosNeg	positive	euroFuture.AD	.	.
567	0,438054	-0,73499	2,206655	-1,08155	2,465271	-1,7495	2,92694	99,2				0,897494	MP2		0 euroPosNeg	positive	euroVola.AD	+	+
568	0,438866	0,281479	1,389794	0,159325	1,495042	-0,06236	1,678712	99,2				0,336342	MP		0 usaPosNeg	negative	euroVola.AD	+	+
569	0,444797	-0,36986	1,947761	-0,59896	2,193829	-1,12993	2,675722	99,2				0,698804	MP2		3 chinaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	.	.
570	0,451475	0,378594	1,32886	0,292634	1,43327	0,076876	1,655607	99,2				0,289726	MP		3 chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	+	+
571	0,454853	0,115682	1,585606	-0,06739	1,704444	-0,43711	1,935829	99,2				0,446598	MP		3 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+
572	0,464216	0,069882	3,249393	-0,20954	3,612971	-0,75889	4,316291	99,2				0,975735	MP2		0 chinaPosNeg	negative	usaIndex.AD	+	+
573	0,465975	0,638921	1,454146	0,537769	1,537136	0,326887	1,710451	99,2				0,248828	MP		0 usaPosNeg	positive	euroIndex.AD	+	+
574	0,468244	0,138461	1,678466	-0,04419	1,839209	-0,45684	2,16561	99,2				0,468129	MP		0 usaPosNeg	negative	euroFuture.AD	+	+
575	0,471405	-0,94281	2,357023	-0,94281	2,828427	-1,88562	3,299832	99,2				1,002506	SIGN		3 usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	.	.
576	0,471405	-0,94281	2,357023	-0,94281	2,828427	-1,72508	3,299832	99,2				1,00249	SIGN		0 usaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	.	.
577	0,471405	-0,94281	2,357023	-0,94281	2,828427	-1,72424	3,299832	99,2				0,987677	SIGN		0 usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	.	.
578	0,471405	-0,94281	2,357023	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,299832	99,2				0,989406	SIGN		3 usaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	.	.
579	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,299832	99,2				0,979382	SIGN		3 usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	.	.
580	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,610701	99,2				0,987035	SIGN		0 usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	.	.
581	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,610701	99,2				0,988296	SIGN		0 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	.	.
582	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,610701	99,2				0,990662	SIGN		3 usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	.	.
583	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,610701	99,2				0,998064	SIGN		0 usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	.	.
584	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,94281	2,828427	-1,41421	3,771236	99,2				0,997781	SIGN		3 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	.	.
585	0,471405	-0,4714	2,828427	-0,75494	3,12563	-1,41421	3,771236	99,2				0,988251	SIGN		3 usaPosNeg	negative	usaVola.AD	.	.
586	0,473088	-0,04243	1,857916	-0,36943	1,998359	-1,91128	2,271625	99,2				0,624148	MP		0 euroPosNeg	negative	nyfSpot.AD	.	.
587	0,473088	0,04067	1,835474	-0,19792	1,994225	-0,65923	2,266874	99,2				0,536945	MP2		3 usaPosNeg	positive	nyfSpot.AD	+	+
588	0,488259	-1,41065	2,360539	-1,92009	2,62903	-3,06656	3,208087	99,2				1,168332	MP2		0 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	.	.
589	0,491226	0,488505	1,363623	0,361443	1,446275	0,142108	1,59437	99,2				0,271926	MP		3 usaPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+
590	0,494763	0,172376	1,626634	0,012864	1,75843	-0,30633	2,006413	99,2				0,440086	MP		3 chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	+	+
591	0,494763	0,203365	1,730458	0,026466	1,898263	-0,41171	2,262395	99,2				0,467477	MP		0 chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	+	+
592	0,513096	0,0416	1,627508	-0,2455	1,742593	-0,83604	1,951828	99,2				0,490118	MP		0 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	.	.
593	0,520454	0,386238	1,554881	0,234259	1,648767	-0,06626	1,842434	99,2				0,357272	MP		3 chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	+	+
594	0,524792	0,359984	1,64098	0,195966	1,753919	-0,19784	1,956111	99,2				0,394823	MP		0 usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	+	+
595	0,53439	-0,21343	1,877414	-0,54296	2,072819	-1,5455	2,504598	99,2				0,670398	MP2		0 usaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	.	.
596	0,534522	-0,53452	2,672612	-1,06904	2,672612	-1,60357	3,207135	99,2				0,983117	SIGN		3 euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	.	.
597	0,534522	-0,53452	2,672612	-1,06904	2,672612	-1,60357	3,207135	99,2				0,988735	SIGN		0 euroPosNeg	negative	euroFuture.AD	.	.
598	0,534522	-0,53452	2,672612	-1,06904	2,672612	-1,60357	3,207135	99,2				0,994542	SIGN		0 chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	.	.
599	0,534522	-0,53452	2,672612	-1,06904	2,672612	-1,60357	3,207135	99,2				0,998703	SIGN		0 euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	.	.
600	0,534522	-0,53452	2,672612	-1,06904	2,672612	-1,60357	3,207135	99,2				0,999754	SIGN		3 euroPosNeg	negative	euroFuture.AD	.	.

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 32: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 601-640)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1%, 5% und 10%						Standard- abweichung	Winsori- sierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signi- fikanz	Signi- fikanz	normalBo otSignif
		90.1	90.2	95.1	95.2	99.1	99.2						mit Bootstrap	ohne Bootstrap	
601	0.534522	-0.53452	2.672612	-1.06904	2.672612	-1.60357	3.207135	1.000075	SIGN	0 euroPosNeg	negative	euroRepo.AD	-	-	-
602	0.534522	-0.53452	2.672612	-1.06904	2.672612	-1.60357	3.741657	0.995615	SIGN	3 chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	-	-	-
603	0.534522	-0.53452	2.672612	-1.06904	2.672612	-1.60357	3.741657	1.0023	SIGN	3 euroPosNeg	negative	euroRepo.AD	-	-	-
604	0.534522	-0.53452	2.672612	-0.87241	3.207135	-1.60357	3.741657	0.995222	SIGN	3 euroPosNeg	negative	usaTed3.AD	-	-	-
605	0.534522	-0.53452	2.672612	-0.87241	3.207135	-1.60357	3.741657	0.999752	SIGN	3 euroPosNeg	negative	usaRepo.AD	-	-	-
606	0.534522	-0.53452	2.672612	-0.53452	3.207135	-1.60357	3.741657	1.00267	SIGN	0 euroPosNeg	negative	usaRepo.AD	-	-	-
607	0.534522	-0.53452	2.672612	-0.53452	3.207135	-1.42711	3.741657	1.000038	SIGN	0 euroPosNeg	negative	usaTed3.AD	-	-	-
608	0.552621	0.618325	1.45299	0.516478	1.534184	0.306543	1.679517	0.25392	MP	0 usaPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+	+
609	0.5547	0	3.209821	-0.30481	3.537972	-0.8705	4.160251	0.984704	SIGN	0 usaPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-	-
610	0.5547	0	3.209821	-0.27735	3.537972	-0.83205	4.1094	0.970896	SIGN	3 usaPosNeg	positive	usaIndex.AD	-	-	-
611	0.565685	1.55E-15	3.152097	-0.312	3.440772	-0.84853	4.018122	0.963304	SIGN	3 usaPosNeg	positive	euroVola.AD	+	+	-
612	0.570412	-0.13097	2.078701	-0.33397	2.281593	-0.67097	2.723564	0.664333	MP2	3 usaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	-	-	-
613	0.590958	0.329652	2.430413	0.046783	2.653858	-0.62943	3.124684	0.638227	MP2	0 chinaPosNeg	positive	euroIndex.AD	+	+	-
614	0.602641	-0.0434	1.990814	-0.36033	2.188127	-1.32056	2.607555	0.64496	MP2	0 chinaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	-	-	-
615	0.612984	-0.24365	2.60841	-0.54758	2.859224	-1.18827	3.338734	0.86202	MP2	3 euroPosNeg	negative	usaVola.AD	-	-	-
616	0.615946	-0.11581	2.663772	-0.41499	2.933499	-1.07241	3.542576	0.847697	MP2	3 chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	-	-	-
617	0.625543	-0.20851	3.127716	-0.62554	3.127716	-1.04257	3.961774	1.001888	SIGN	0 chinaPosNeg	positive	euroSpot.AD	-	-	-
618	0.625543	-0.20851	3.127716	-0.45452	3.547445	-1.04257	3.961774	0.994277	SIGN	0 chinaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	-	-	-
619	0.631647	0.029926	1.952586	-0.25431	2.119481	-0.84254	2.48863	0.59692	MP2	0 usaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	+	+	-
620	0.632456	-1.00331	2.213594	-1.26491	2.529822	-1.89737	3.162278	0.987287	SIGN	0 euroPosNeg	positive	euroIndexCDS.AD	-	-	-
621	0.632456	-0.94868	2.213594	-1.26491	2.529822	-1.89737	3.162278	0.983281	SIGN	3 chinaPosNeg	positive	usaIndex.AD	+	+	-
622	0.632637	0.486836	3.699059	0.21248	4.034374	-0.32018	4.668279	0.973705	MP2	3 euroPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-	-
623	0.644778	-0.19486	2.940868	-0.52664	3.201573	-1.27832	3.729073	0.951953	MP2	3 usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-	-	-
624	0.648863	-0.23835	2.703452	-0.58192	2.931568	-1.31812	3.442855	0.90238	MP2	0 euroPosNeg	positive	chinaVola.AD	-	-	-
625	0.648886	-0.64889	2.595543	-0.97333	2.919986	-1.62221	3.434958	0.969502	SIGN	0 euroPosNeg	positive	chinaIndexCDS.AD	-	-	-
626	0.654654	-0.03233	3.273268	-0.21822	3.709704	-0.65465	4.14614	0.996308	SIGN	3 chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	-	-	-
627	0.654654	0.218218	3.273268	-0.21822	3.709704	-0.65465	4.14614	0.986743	SIGN	0 chinaPosNeg	negative	chinaVola.AD	+	+	-
628	0.65562	0.33554	1.852648	0.197936	1.986373	-0.09118	2.248529	0.456893	MP	3 usaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	+	+	-
629	0.655955	-0.65546	3.106583	-1.10243	3.53914	-2.17636	4.407936	1.149453	MP2	0 euroPosNeg	negative	euroFuture.AD	-	-	-
630	0.665526	0.402511	1.898983	0.245052	2.048403	-0.07607	2.298221	0.453872	MP	0 usaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	+	+	-
631	0.669156	0.469036	3.66968	0.164725	4.011009	-0.44923	4.77764	0.97824	MP2	0 chinaPosNeg	positive	usaIndex.AD	+	+	-
632	0.67088	0.33306	2.164015	0.091209	2.304767	-0.48764	2.644446	0.562084	MP	0 euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	+	+	-
633	0.67088	0.405278	2.213995	0.190418	2.396507	-0.2321	2.684672	0.546931	MP	3 euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	+	+	-
634	0.680291	-0.93211	2.780474	-1.33171	3.089919	-2.04394	3.637321	1.121163	MP2	3 euroPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	-	-	-
635	0.700174	0.162849	2.325954	-0.10257	2.538613	-0.63523	2.90566	0.661506	MP2	3 euroPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+	-
636	0.701484	0.691396	2.137846	0.501305	2.38552	-0.00587	2.831335	0.454097	MP	0 usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	-	-	-
637	0.713612	0.598169	3.025682	0.351664	3.25388	-0.20399	3.713536	0.73919	MP2	3 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	-	-	-
638	0.718619	-0.13492	2.692557	-0.6422	2.964575	-1.74108	3.499457	0.877615	MP2	0 chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	+	+	-
639	0.727607	0.242536	3.455214	-0.24254	3.638034	-0.72761	4.123106	0.996784	SIGN	3 usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	+	+	-
640	0.739956	-0.48933	2.946764	-0.90183	3.269118	-1.71697	3.972205	1.06071	MP2	3 euroPosNeg	negative	euroFuture.AD	-	-	-

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.



Tab. 33: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 641-680)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%										Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz mit Bootstrap	Signifikanz ohne Bootstrap
641	0,755498	0,787073	2,186693	0,626697	2,308688	0,236096	2,55102	99,2				0,42443	MP		3 usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	++	+
642	0,756341	0,096415	2,903517	-0,19002	3,169527	-0,85378	3,56591					0,852561	MP2		3 usaPosNeg	negative	usaVolat.AD	+	+
643	0,784458	-0,54092	2,814051	-0,92416	3,118061	-1,68183	3,629743					1,016509	MP2		3 chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	++	+
644	0,790835	0,337104	2,364586	0,005428	2,553969	-0,82946	2,944133					0,643141	MP2		0 chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	++	+
645	0,81505	1,096923	2,02886	0,963681	2,104667	0,653778	2,278852					0,286285	MP		3 usaPosNeg	negative	chinaRepo.AD	++	+
646	0,823823	-0,3566	2,987669	-0,70074	3,283415	-1,44546	3,888846					1,022895	MP2		3 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	++	+
647	0,83205	-0,27735	3,050851	-0,27735	3,605551	-0,83205	4,160251					0,994018	SIGN		3 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	+	+
648	0,83205	-0,27735	3,050851	-0,27735	3,605551	-0,83205	4,160251					1,000027	SIGN		3 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	+	+
649	0,83205	-0,15626	3,050851	-0,43632	3,361157	-1,05019	3,926842					0,97329	SIGN		3 usaPosNeg	positive	chinaRepo.AD	+	+
650	0,83205	-0,03296	3,078314	-0,43632	3,484465	-0,96643	3,926842					0,982822	SIGN		3 usaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	+	+
651	0,83205	-0,03296	3,204409	-0,43632	3,484465	-0,96643	4,092672					0,986246	SIGN		0 usaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	+	+
652	0,834315	-0,85142	3,257085	-1,42037	3,650579	-2,62423	4,282636					1,262586	MP2		0 euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	++	+
653	0,857986	1,177621	2,099946	1,035531	2,189189	0,700804	2,341429					0,28134	MP		0 usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	++	+
654	0,870485	-0,57155	3,406853	-1,09358	3,723984	-2,09114	4,357722					1,218841	MP2		3 euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+
655	0,917512	0,345876	2,955338	-0,05555	3,182345	-1,05083	3,752256					0,813041	MP2		0 chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	+	+
656	0,92582	-1,3E-15	3,149412	-0,30861	3,432779	-0,80331	4,065235					0,971003	SIGN		0 usaPosNeg	positive	euroFuture.AD	+	+
657	0,92582	-1,3E-15	3,257204	-0,30861	3,569552	-0,92582	4,065235					0,980123	SIGN		3 usaPosNeg	positive	euroFuture.AD	+	+
658	0,942809	8,88E-16	3,098296	-0,4714	3,299832	-0,94281	4,068439					0,989425	SIGN		0 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	+	+
659	0,942809	8,88E-16	3,299832	-0,2972	3,583367	-0,94281	4,242641					0,994059	SIGN		0 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	+	+
660	0,942809	8,88E-16	3,299832	-0,2972	3,771236	-0,94281	4,242641					0,993352	SIGN		3 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	++	+
661	0,942809	0,471405	3,771236	8,88E-16	4,242641	-0,4714	4,714045					0,99853	SIGN		0 usaPosNeg	negative	usaVolat.AD	++	+
662	0,957881	-0,58125	3,295908	-1,05087	3,589993	-1,99757	4,223845					1,181573	MP2		3 usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	+	+
663	0,977595	-0,05756	3,455175	-0,43709	3,772517	-1,15824	4,427831					1,065559	MP2		0 usaPosNeg	negative	euroFuture.AD	++	+
664	0,982019	-0,02071	3,268172	-0,41863	3,573959	-1,28382	4,106622					1,001942	MP2		3 usaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	++	+
665	1,00511	1,129152	2,925529	0,92052	3,090995	0,46075	3,361822					0,539828	MP		0 usaPosNeg	negative	usaVolat.AD	++	+
666	1,021031	1,367325	2,61139	1,200837	2,725207	0,807573	2,980016					0,3863	MP		0 usaPosNeg	negative	euroVolat.AD	++	+
667	1,021031	1,401554	2,71478	1,246134	2,831902	0,936846	3,060745					0,40106	MP		3 usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	++	+
668	1,031595	1,385607	2,593996	1,1559	2,707392	0,578341	2,937201					0,381499	MP		0 usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	++	+
669	1,038069	1,358999	2,839949	1,155585	3,091127	0,589822	3,590378					0,460981	MP		0 chinaPosNeg	negative	usaFuture.AD	++	+
670	1,038069	1,370831	2,764651	1,221242	2,905778	0,837666	3,158852					0,427647	MP		3 chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	++	+
671	1,042572	0,208514	3,544745	0,208514	3,961774	-0,62554	4,378803					0,993339	SIGN		0 chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	++	+
672	1,042572	0,379538	3,544745	0,208514	3,961774	-0,62554	4,643553					1,002564	SIGN		0 chinaPosNeg	positive	chinaRepo.AD	++	+
673	1,042572	0,625543	3,79075	0,208514	3,961774	-0,20851	4,643553					0,98648	SIGN		3 chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	++	+
674	1,042572	0,625543	3,961774	0,208514	3,961774	-0,20851	4,795693					0,985479	SIGN		0 chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	++	+
675	1,042572	0,625543	3,961774	0,379538	4,217151	-0,20851	4,795832					0,980115	SIGN		3 chinaPosNeg	positive	chinaIndex.AD	++	+
676	1,042572	0,80594	3,961774	0,625543	4,378803	-0,2077	4,795832					0,983644	SIGN		0 chinaPosNeg	positive	euroIndex.AD	++	+
677	1,042572	1,042572	4,217151	0,625543	4,378803	-0,20851	4,795832					0,992773	SIGN		3 chinaPosNeg	negative	euroIndex.AD	++	+
678	1,064563	0,776428	3,81692	0,49668	3,616239	-0,22836	4,085561					0,797624	MP2		0 usaPosNeg	negative	usaVolat.AD	++	+
679	1,069045	8,88E-16	3,207135	8,88E-16	3,741657	-0,53452	4,27618					0,980206	SIGN		3 euroPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	++	+
680	1,069045	8,88E-16	3,207135	8,88E-16	3,741657	-0,53452	4,27618					0,982807	SIGN		0 euroPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	++	+

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 34: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 681-720)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1% 5% und 10%							Standardabweichung	Test	Winsorisierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signifikanz	Signifikanz
		90.1	90.2	95.1	95.2	99.1	99.2								mit Bootstrap	ohne Bootstrap
681	1,069045	0,534522	3,741657	0,196639	4,27618	-0,53452	4,810702	0,99061	SIGN			3 euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	++	++
682	1,069045	0,534522	3,741657	0,534522	4,27618	-0,53452	4,810702	0,996155	SIGN			0 euroPosNeg	negative	euroSpot.AD	++	++
683	1,069045	0,534522	3,741657	0,534522	4,27618	8,88E-16	4,810702	0,992014	SIGN			0 euroPosNeg	negative	usaVola.AD	++	++
684	1,069045	0,534522	4,079541	0,534522	4,27618	8,88E-16	4,810702	0,994342	SIGN			3 euroPosNeg	negative	usaVola.AD	++	++
685	1,090534	0,96581	3,18057	0,722233	3,421208	0,258431	3,940585	0,681909	MP2			3 chinaPosNeg	positive	chinaTed3.AD	++	++
686	1,1094	0,27735	3,605551	-1,8E-15	3,882901	-0,5547	4,481542	0,991756	SIGN			0 usaPosNeg	positive	euroRepo.AD	+	+
687	1,109413	1,405315	2,879859	1,222611	3,00774	0,781945	3,269673	0,453301	MP			3 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	++	++
688	1,11053	1,527521	3,483373	1,276242	3,667284	0,74492	4,074871	0,997688	MP2			0 euroPosNeg	positive	euroIndex.AD	++	++
689	1,117501	0,316716	3,891934	-0,04118	4,215988	-1,02463	4,840396	1,096349	MP2			3 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+
690	1,140031	-0,11169	4,666425	-0,86492	5,004473	-3,88996	5,638563	1,522885	MP2			0 euroPosNeg	negative	nyfSpot.AD	.	.
691	1,140031	0,034778	4,498806	-0,58846	4,874949	-1,80313	5,501847	1,341181	MP2			3 euroPosNeg	negative	nyfFuture.AD	+	+
692	1,155982	0,408025	4,135003	-0,04797	4,530848	-1,17814	5,361121	1,143132	MP2			0 usaPosNeg	positive	euroFuture.AD	++	++
693	1,172382	1,14307	3,286106	0,915722	3,445286	0,516732	3,827779	0,642997	MP2			3 usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	++	++
694	1,183119	0,356377	3,908624	-0,04694	4,228345	-0,89692	4,785982	1,077464	MP2			3 chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	+	+
695	1,183119	0,418413	4,165877	-0,01181	4,578745	-1,2059	5,541466	1,152108	MP2			0 chinaPosNeg	negative	euroFuture.AD	++	++
696	1,212678	0,727607	3,638034	0,242536	4,123106	-0,24254	4,608177	0,978813	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	++	++
697	1,212678	0,727607	3,638034	0,242536	4,123106	-0,24254	4,608177	0,990436	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	chinaSpot.AD	++	++
698	1,212678	1,212678	4,425356	0,727607	4,608177	0,242536	5,093248	0,979722	SIGN			0 usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	++	++
699	1,240251	1,688057	3,046259	1,519563	3,160808	1,190984	3,381251	0,417311	MP			3 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	++	++
700	1,241537	0,920977	3,712903	0,57976	3,948646	-0,27218	4,390456	0,857306	MP2			3 chinaPosNeg	positive	usaRepo.AD	++	++
701	1,256774	0,041768	3,9944	-0,61417	4,26891	-2,04658	4,814423	1,214818	MP2			0 chinaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+	+
702	1,271734	1,730037	3,082344	1,567758	3,198923	1,214218	3,461959	0,414238	MP			0 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	++	++
703	1,279204	0,769554	3,837613	0,426401	4,264014	-0,27842	4,690416	0,992758	SIGN			0 chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	++	++
704	1,279204	0,852803	3,837613	0,426401	4,264014	0	4,690416	0,97982	SIGN			3 chinaPosNeg	positive	usaIndexCDS.AD	++	++
705	1,279204	0,852803	4,085934	0,426401	4,264014	0	5,116817	0,989333	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	++	++
706	1,279204	0,852803	4,085934	0,426401	4,264014	0	5,116817	0,995499	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	chinaTed3.AD	++	++
707	1,279204	1,279204	4,52237	0,852803	4,690416	0,426401	5,543219	0,985791	SIGN			3 chinaPosNeg	positive	usaIndex.AD	++	++
708	1,279204	1,279204	4,690416	0,852803	4,690416	0,426401	5,395241	0,990919	SIGN			0 usaPosNeg	negative	usaIndex.AD	++	++
709	1,283468	0,902321	3,991772	0,546985	4,248237	-0,33932	4,730201	0,947198	MP2			0 usaPosNeg	negative	chinaVola.AD	++	++
710	1,287236	1,651177	3,234871	1,478613	3,386884	1,096872	3,605029	0,482463	MP			3 usaPosNeg	positive	euroSpot.AD	++	++
711	1,312984	1,478091	3,443465	1,25684	3,649823	0,789102	3,98888	0,597561	MP2			0 usaPosNeg	positive	euroRepo.AD	++	++
712	1,333429	2,01752	3,183597	1,862502	3,280058	1,537061	3,47604	0,359747	MP			3 usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	++	++
713	1,351825	1,693525	3,328701	1,467245	3,456591	0,938408	3,718985	0,498914	MP			0 usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	++	++
714	1,414214	0,942809	4,030463	0,471405	4,242641	-8,9E-16	5,184571	0,991359	SIGN			3 usaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	++	++
715	1,414214	0,942809	4,242641	0,471405	4,714045	-8,9E-16	5,18545	0,996078	SIGN			3 usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	++	++
716	1,414214	0,942809	4,242641	0,475767	4,714045	-8,9E-16	5,18545	0,987783	SIGN			0 usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	++	++
717	1,456859	1,939088	3,844325	1,622065	3,992515	0,55763	4,241381	0,613816	MP			0 usaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	++	++
718	1,498588	2,235447	3,558282	2,065735	3,692447	1,706906	3,939321	0,407246	MP			0 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	++	++
719	1,512037	2,243048	3,861125	2,05022	4,004352	1,713826	4,329678	0,488485	MP			3 usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	++	++
720	1,577055	0,851282	4,468891	0,474715	4,812445	-0,25926	5,479143	1,10191	MP2			3 usaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	++	++

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

Tab. 35: Gesamtheit aller Studienergebnisse (Nr. 721-756)

#	t-Wert	(Positive und negative) Signifikanzniveaus von 1%, 5% und 10%							Standard- abweichung	Test	Winsori- sierung	Maßnahmen	pos./neg.	Indikator	Signi- fikanz	Signi- fikanz
		90.1	90.2	95.1	95.2	99.1	99.2								mit Bootstrap	ohne Bootstrap
721	1.590541	2.263102	4.041593	2.077651	4.208194	1.660609	4.51256	0.537428	MP			3 usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	+++	+
722	1.595635	0.927171	4.563118	0.598867	4.89873	-0.25057	6.39979	1.105394	MP2			0 usaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	++	+
723	1.599905	0.57137	5.24225	-0.0664	5.656143	-1.33603	6.394647	1.410177	MP2			0 euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	+	+
724	1.599905	0.701565	5.380125	0.199145	5.789249	-0.86264	6.612534	1.392357	MP2			3 euroPosNeg	negative	usaSpot.AD	+++	+
725	1.617874	2.383598	3.773617	2.210825	3.888759	1.823999	4.167237	0.428211	MP			3 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	+++	+
726	1.670997	2.480279	4.118033	2.196223	4.268643	1.415216	4.564602	0.518712	MP			0 usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	+++	+
727	1.697749	2.182821	5.093248	1.697749	5.78319	1.212678	6.063391	0.98649	SIGN			3 usaPosNeg	negative	euroVola.AD	+++	+
728	1.697749	2.182821	5.093248	1.697749	5.78319	1.212678	6.063391	0.98649	SIGN			0 usaPosNeg	negative	euroVola.AD	+++	+
729	1.705606	1.279204	4.690416	0.852803	4.690416	0.426401	5.543219	0.989662	SIGN			3 chinaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	+++	+
730	1.705606	1.279204	4.690416	0.852803	4.938737	0.426401	5.543219	0.989247	SIGN			0 chinaPosNeg	negative	euroIndexCDS.AD	+++	+
731	1.754965	1.763576	5.302229	1.212931	5.871958	-0.10206	7.023544	1.104272	MP2			0 usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	++	+
732	1.881308	2.020302	5.427544	1.672822	5.734659	0.750115	6.388504	1.028765	MP2			3 usaPosNeg	negative	usaFuture.AD	+++	+
733	1.882176	2.777763	4.358845	2.473633	4.465598	1.843845	4.669739	0.490721	MP			0 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+++	+
734	1.916367	2.826131	4.635217	2.61403	4.784618	2.099666	5.083675	0.555716	MP			3 usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	+++	+
735	1.945142	2.626359	4.841646	2.330567	5.034178	1.54459	5.428834	0.683907	MP2			0 usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	+++	+
736	2.04761	2.80982	5.082286	2.514859	5.217503	1.637546	5.583603	0.668353	MP2			0 usaPosNeg	negative	euroRepo.AD	+++	+
737	2.467838	3.126968	6.715902	2.645689	7.345453	1.277426	8.550434	1.126166	MP2			0 chinaPosNeg	negative	usaFuture.AD	+++	+
738	2.467838	3.249876	6.406621	2.862772	6.954338	1.932085	7.600344	1.034053	MP2			3 chinaPosNeg	negative	usaFuture.AD	+++	+
739	2.480292	3.472995	6.245593	2.95078	6.508188	1.702578	7.039977	0.873759	MP2			0 usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	+++	+
740	2.487558	3.391883	6.374874	3.008673	6.62756	2.164459	7.170733	0.913237	MP2			0 usaPosNeg	negative	euroVola.AD	+++	+
741	2.487558	3.454165	6.567147	3.134026	6.84257	2.541774	7.432175	0.952281	MP2			3 usaPosNeg	negative	euroVola.AD	+++	+
742	2.568836	2.872355	7.426213	2.273486	7.811158	1.254842	8.461184	1.364364	MP2			3 usaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	+++	+
743	2.712469	3.431477	7.12958	2.931768	7.399218	1.833382	7.955631	1.13226	MP2			3 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+++	+
744	3.073509	4.202172	7.515655	3.825088	7.794114	3.098327	8.263348	1.012453	MP2			0 euroPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	+++	+
745	3.15153	4.330014	7.575248	3.934398	7.891288	2.907773	8.526555	1.002005	MP2			3 usaPosNeg	negative	chinaIndexCDS.AD	+++	+
746	3.151554	3.997606	7.954415	3.527425	8.321858	2.707614	8.969535	1.213518	MP2			3 usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	+++	+
747	3.299391	4.985359	7.83008	4.629587	8.063533	3.771567	8.521684	0.869384	MP2			0 usaPosNeg	negative	usaRepo.AD	+++	+
748	3.316144	4.151574	8.161886	3.604997	8.468862	2.528876	9.235675	1.231453	MP2			0 usaPosNeg	negative	euroSpot.AD	+++	+
749	3.590222	5.291004	8.540763	4.855808	8.864525	3.863004	9.514378	1.001534	MP2			0 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	+++	+
750	3.713165	4.919466	9.776156	4.08153	10.11198	1.680513	10.75805	1.532656	MP2			3 usaPosNeg	negative	nyfSpot.AD	+++	+
751	3.767237	5.649742	9.611436	5.188808	9.954993	4.212922	10.74391	1.193737	MP2			3 usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	+++	+
752	3.897111	5.427919	9.944384	4.903986	10.32264	3.7611	11.13081	1.369703	MP2			3 usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	+++	+
753	3.911305	5.714412	9.112886	5.267779	9.400635	4.480337	10.07499	1.037487	MP2			3 usaPosNeg	negative	usaIndexCDS.AD	+++	+
754	4.093164	6.101736	10.08225	5.434067	10.44928	3.645726	11.09162	1.243591	MP2			0 usaPosNeg	negative	usaTed3.AD	+++	+
755	4.622753	6.698491	10.76893	5.950996	11.03441	4.214504	11.58618	1.253867	MP2			0 usaPosNeg	negative	euroTed3.AD	+++	+
756	4.727324	6.812598	11.50567	6.281328	11.91099	5.105901	12.71533	1.41795	MP2			0 usaPosNeg	negative	usaSpot.AD	+++	+

Quelle: Bloomberg, eigene Berechnungen und Darstellung.

## Literaturverzeichnis

Aders, Christian/Wagner, Marc (2004): Kapitalkosten in der Bewertungspraxis: Zu hoch für die „New Economy“ und zu niedrig für die „Old Economy“: Eine kritische Analyse impliziter Annahmen zu Debt Beta, Wachstum und Sicherheit von Tax Shields, in: Finanzbetrieb, Nr. 1/2004, 30-42.

Ahn, James et al. (2006): How to make M&A work in China, in: McKinsey on Finance, No. 18, Winter 2006, 1-5, URL: <http://down.cenet.org.cn/upfile/94/200818182222198.pdf>, Abruf am 06.12.2013.

Aït-Sahalia, Yacine et al. (2009): How to Stop a Herd of Running Bears? Market Response to Policy Initiatives during the Global Financial Crisis, IMF Working Paper WP/09/204, Washington.

Aït-Sahalia, Yacine et al. (2012): Market response to policy initiatives during the global financial crisis, in: Journal of International Economics, Vol. 87 (1), 162-177.

Allen, Franklin et al. (2011): The Initial Public Offering of the Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), URL: <http://finance.wharton.upenn.edu/~allenf/download/Vita/ICBC-Final-27nov11.pdf>, Abruf am 14.02.2014.

Allen, Polly Reynolds (1976): Organization and Administration of a Monetary Union, Princeton Studies in International Finance No. 38, Princeton: International Finance Section, Department of Economics, Princeton University.

American Appraisal (2008): Valuation Notes, Summer Issue 2008, URL: <http://www.american-appraisal.com.hk/CN/AmericanAppraisal/Library/NEWSLETTERS/2008-Summer.htm>, Abruf am 19.11.2013.

American Appraisal (2012): Valuation Notes, Summer Issue 2012, URL: <http://www.american-appraisal.com.hk/CN/AmericanAppraisal/Library/NEWSLETTERS/2012-Summer.htm>, Abruf am 19.11.2013.

Andrade, Sandro C. (2009): A model of asset pricing under country risk, in: Journal of International Money and Finance, Vol. 28 (4), 671-695.

Argyrou, Michael G./Tsoukalas, John D. (2010): The Greek Debt Crisis: Likely Causes, Mechanics and Outcomes, CESifo Working Paper No. 3266/2010, Munich.

Aroui, Mohamed El Hedi et al. (2010): The Dynamics of Emerging Stock Markets: Empirical Assessments and Implications, Berlin: Physica.

Ayyagari, Meghana et al. (2008): Formal versus Informal Finance: Evidence from China, The World Bank Policy Research Working Paper, No. 4465/2008, Washington.

Bai, Chong-En et al. (2004): Corporate Governance and Market Valuation in China, URL: [http://www.hiebs.hku.hk/working\\_paper\\_updates/pdf/wp1096.pdf](http://www.hiebs.hku.hk/working_paper_updates/pdf/wp1096.pdf), Abruf am 09.03.2012.

Ball, Ray/Brown, Philip (1968): An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, in: Journal of Accounting Research, Vol. 6 (2), 159-178.

Ballwieser, Wolfgang (2003): Zum risikolosen Zins für die Unternehmensbewertung, in: Richter, Frank et al. (Hrsg.) (2003): Kapitalgeberansprüche, Marktwertorientierung und Unternehmenswert, München: Vahlen, 19-35.

Ballwieser, Wolfgang (2010): Unternehmensbewertung zwischen Individual- und idealisiertem Marktkalkül, in: Königsmaier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 63-81.

Ballwieser, Wolfgang/Hachmeister, Dirk (2013): Unternehmensbewertung: Prozess, Methoden und Probleme, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Balsara, Nauzer J. et al. (2007): The Chinese Stock Market: An Examination of the Random Walk Model and Technical Trading Rules, Quarterly Journal of Business & Economics, Vol. 46 (2), 43-63.

Bank of England (o. J.): Notes on the Bank of England UK Yield Curves, URL: <http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/yieldcurve/notes%20on%20the%20bofe%20uk%20yield%20curvesv2.pdf>, Abruf am 30.08.2013.

Bank of England (2009): Financial Stability Report December 2009, No. 26, URL: [http://www.centerforfinancialstability.org/forum/uk\\_fsr\\_200912.pdf](http://www.centerforfinancialstability.org/forum/uk_fsr_200912.pdf), Abruf am 06.04.2014.

- Banz, Rolf W. (1981): The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, in: Journal of Financial Economics, Vol. 9 (1), 3-18.
- Barberis, Nicholas et al. (1998): A model of investor sentiment, in: Journal of Financial Economics, Vol. 49 (3), 307-343.
- Bark, Christina (2011): Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung: Eine theoretische, praktische und empirische Analyse unter Berücksichtigung möglicher Interdependenzen, Wiesbaden: Gabler.
- Bartholdy, Jan et al. (2006): Conducting event studies on a small stock exchange, University of Aarhus, Aarhus School of Business, Department of Business Studies, Finance Research Group Working Papers F-2006-03, Aarhus.
- Bartmann, Peter et al. (2008): Ursachen und Auswirkungen der Subprimekrise, Diskussionspapier WI-233, Augsburg: Universität Augsburg.
- Basistha, Arabinda/Kurov, Alexander (2008): Macroeconomic cycles and the stock market's reaction to monetary policy, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 32 (12), 2606-2616.
- Beisland, Leif Atle (2013): Equity valuation in practice: The influence of net financial expenses, Accounting Forum (2013), URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.accfor.2013.04.008>, Abruf am 17.01.2014.
- Bekaert, Geert (1995): Market Integration and Investment Barriers in Emerging Equity Markets, in: The World Bank Economic Review, Vol. 9 (1), 75-107.
- Bekaert, Geert/Harvey, Campbell R. (1995): Time-Varying World Market Integration, in: The Journal of Finance, Vol. 50 (2), 403-444.
- Bekaert, Geert/Harvey, Campbell R. (2003): Emerging markets finance, in: Journal of Empirical Finance, Vol. 10 (1), 3-55.
- Bertl, Romuald/Fattinger, Stefan (2010): Anforderungen an die Unternehmensplanung aus der Sicht der Unternehmensbewertung, in: Königsmaier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 83-105.
- Binder, John J. (1998): The Event Study Methodology Since 1969, in: Review of Quantitative Finance and Accounting, Vol. 11 (2), 111-137.

Bleymüller, Josef et al. (2008): Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, 15. Aufl., München: Vahlen.

Bloomberg (2010): Agricultural Bank of China Sets IPO Record as Size Raised to \$22.1 Billion (15.08.2010), URL: <http://www.bloomberg.com/news/print/2010-08-15/agricultural-bank-of-china-sets-ipo-record-with-22-1-billion-boosted-sale.html>, Abruf am 03.09.2014.

BNP Paribas (2014): Chinese Interest Rates: From Financial Repression to Liberalisation, URL: [http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=5&ved=0CEIQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.bnpparibas-ip.com.au%2Fpublications%2Fdocuments%2Fother%2FIP%2Fdocumentlist%2Fchi-on-china\\_AU-NSG%2FChi-Lo\\_Chinese-Interest-Rates\\_140129.pdf&ei=B50MVOztI8KGywOMuIKQCw&usg=AFQjCNHLIrvoa51mw51iuOds6\\_paXg3tVQ&bvm=bv.74649129,d.bGQ](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=5&ved=0CEIQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.bnpparibas-ip.com.au%2Fpublications%2Fdocuments%2Fother%2FIP%2Fdocumentlist%2Fchi-on-china_AU-NSG%2FChi-Lo_Chinese-Interest-Rates_140129.pdf&ei=B50MVOztI8KGywOMuIKQCw&usg=AFQjCNHLIrvoa51mw51iuOds6_paXg3tVQ&bvm=bv.74649129,d.bGQ), Abruf am 07.09.2014.

Bodmer, Adriana (2001): Value Based Management für Banken, Bank- und finanzwirtschaftliche Forschungen, Bd. 327, Bern: Haupt.

Boehmer, Ekkehart et al. (1991): Event-study methodology under conditions of event-induced variance, in Journal of Financial Economics, Vol. 30 (2), 253-272.

Böhmer, Ekkehart/Löffler, Yvonne (1999): Kursrelevante Ereignisse bei Unternehmensübernahmen: Eine empirische Analyse des deutschen Kapitalmarktes, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 51 (4), 299-324.

Bowman, Robert G. (1983): Understanding and Conducting Event Studies, in: Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 10 (4), 561-584.

Boyle, James/Winter, Matthew (2010): A Different Toolbox for M&A Due Diligence in China, in: Thunderbird International Business Review, Vol. 52 (1), 55-59.

Brealey, Richard A. et al. (2008): Principles of Corporate Finance, 9. ed., internat. ed., Boston: McGraw-Hill/Irwin.

Breuer, Wolfgang (2013): Finanzierung: Eine systematische Einführung, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler.

Brown, Stephan J./Warner, Jerold B. (1980): Measuring Security Price Performance, in: Journal of Financial Economics, Vol. 8 (3), 205-258.

- Brown, Stephan J./Warner, Jerold B. (1985): Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 14 (1), 3-31.
- Bruner, Robert F. et al. (1998): Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis, in: *Financial Practice and Education*, Spring/Summer 1998, 13-28.
- Bruner, Robert F. et al. (2002): Introduction to 'Valuation in Emerging Markets', in: *Emerging Markets Review*, Vol. 3 (4), 310-324.
- Bruner, Robert F. et al. (2003): *Investing in Emerging Markets*, Charlottesville: Research Foundation of AIMR.
- Bruner, Robert F. et al. (2008): Market integration in developed and emerging markets: Evidence from the CAPM, in: *Emerging Markets Review*, Vol. 9 (2), 89-103.
- Bruns, Christoph/Meyer-Bullerdiek, Frieder (2008): *Professionelles Portfoliomanagement: Aufbau, Umsetzung und Erfolgskontrolle strukturierter Anlagestrategien*, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Buchner, Robert/Englert, Joachim (1994): Die Bewertung von Unternehmen auf der Basis des Unternehmensvergleichs, in: *Betriebs Berater*, Vol. 49 (23), 1573-1580.
- Büschgen, Hans (1997): Universalbankensystem versus Trennbankensystem: Vor- und Nachteile, in: Universität zu Köln, Institut für Bankwirtschaft und Bankrecht, Abteilung Bankwirtschaft und Bankbetriebslehre, Veröffentlichungen, Mitteilungen und Berichte, 28 (1997), Nr. 77, 1-19, Köln, URL: [http://www.econbiz.de/archiv/k/uk/ibank/universal\\_trennbankensystem.pdf](http://www.econbiz.de/archiv/k/uk/ibank/universal_trennbankensystem.pdf), Abruf am 22.10.2013.
- Busse von Colbe, Walther (1992): Gesamtwert der Unternehmung, in: Busse von Colbe, Walther/Coenenberg, Adolf G. (Hrsg.) (1992): *Unternehmensakquisition und Unternehmensbewertung: Grundlagen und Fallstudien*, USW-Schriften für Führungskräfte, Bd. 25, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 55-65.
- Cable, John/Holland, Kevin (1999): Modelling normal returns in event studies: a model-selection approach and pilot study, in: *The European Journal of Finance*, Vol. 5 (4), 331-341.



- Campbell, John et al. (1997): *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton: Princeton University Press.
- Carlsen, Christina (2008): *Leistungsfähigkeit von Unternehmensbewertungsmodellen: Eine theoretische und empirische Analyse*, Wiesbaden: Gabler.
- Cheng, Minying et al. (2013): How does the relationship between multiple large shareholders affect corporate valuations? Evidence from China, in: *Journal of Economics and Business*, Vol. 70, 43-70.
- Chhaochharia, Vidhi/Grinstein, Yaniv (2007): Corporate Governance and Firm Value: The Impact of the 2002 Governance Rules, in: *The Journal of Finance*, Vol. 62 (4), 1789-1825.
- Chou, Pin-Huang (2004): Bootstrap Tests for Multivariate Event Studies, in: *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 23 (3), 275-290.
- Coenenberg, Adolf G./Schultze, Wolfgang (2002): Unternehmensbewertung: Konzeptionen und Perspektiven, in: *DBW – Die Betriebswirtschaft*, Vol. 62 (6), 597-621.
- Conlé, Marcus/Taube, Markus (2012): Zur institutionellen Fundierung der Finanzintermediation in Chinas Reformära: Der *Law, Finance & Growth*-Ansatz und *Relational Lending Technologies*, in: Müller, Christian et al. (Hrsg.) (2012): *Ökonomik als allgemeine Theorie menschlichen Verhaltens: Grundlagen und Anwendungen*, Schriften zu Ordnungsfragen der Wirtschaft, Bd. 94, Stuttgart: Lucius & Lucius, 131-150.
- Copeland, Thomas E. et al. (2005): *Financial Theory and Corporate Policy*, 4. ed., Boston: Pearson Addison Wesley.
- Corrado, Charles J. (1989): A nonparametric test for abnormal security-price performance in event studies, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 23 (2), 385-395.
- Corrado, Charles J. (2011): Event studies: A methodology review, in: *Accounting and Finance*, Vol. 51 (1), 207-234.
- Corrado, Charles J./Truong, Cameron (2008): Conducting event studies with Asia-Pacific security market data, in: *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 16 (5), 493-521.

Corrado, Charles J./Zivney, Terry L. (1992): The Specification and Power of the Sign Test in Event Study Hypothesis Tests Using Daily Stock Returns, in: The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 27 (3), 465-478.

Courtault, Jean-Michel et al. (2000): Louis Bachelier on the Centenary of Théorie de la Spéculation, in: Mathematical Finance, Vol. 10 (3), 341-353.

Cousin, Violaine (2011): Banking in China, 2. ed., Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Cowan, Arnold R. (1992): Nonparametric Event Study Tests, in: Review of Quantitative Finance and Accounting, Vol. 2 (4), 343-358.

Cowan, Arnold R./Sergeant, Anne M.A. (1996): Trading frequency and event study test specification, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 20 (10), 1731-1757.

Cowan, Arnold R./Sergeant, Anne M.A. (2001): Interacting biases, non-normal return distributions and the performance of tests for long-horizon event studies, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 25 (4), 741-765.

Credit Suisse (2013): Vier Reformen Chinas, die man im Auge behalten sollte, URL: <https://www.credit-suisse.com/sites/mobile-website/de/magazine.article.html/content/articles/pwp/news-and-expertise/2013/12/de/four-key-china-reforms-to-watch.html>, Abruf am 07.09.2014.

Cruces, Juan José et al. (2002): The Term Structure of Country Risk and Valuation in Emerging Markets, URL: <http://www.ucema.edu.ar/conferencias/download/CrucesPaper.pdf>, Abruf am 14.02.2014.

CSRC (2012): Provisions on Issues concerning the Implementation of the Administrative Measures for Securities Investment Made in China by Qualified Foreign Institutional Investors (27.07.2012), URL: [http://www.csrc.gov.cn/pub/csrf\\_en/OpeningUp/RelatedPolicies/QFII/201211/t20121105\\_216513.html](http://www.csrc.gov.cn/pub/csrf_en/OpeningUp/RelatedPolicies/QFII/201211/t20121105_216513.html), Abruf am 04.09.2014.

Damodaran, Aswath (o. J.): Estimating Equity Risk Premiums, URL: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/riskprem.pdf>, Abruf am 05.02.2014.

Damodaran, Aswath (2008): What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block, URL: [http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/riskfree\\_rate.pdf](http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/riskfree_rate.pdf), Abruf am 10.01.2014.

Damodaran, Aswath (2009a): Valuing Financial Service Firms, URL: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/finfirm09.pdf>, Abruf am 21.10.2013.

Damodaran, Aswath (2009b): Volatility Rules: Valuing Emerging Market Companies, URL: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/emergmkts.pdf>, Abruf am 07.12.2013.

Damodaran, Aswath (2012a): Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2012 Edition, URL: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/ERP2012.pdf>, Abruf am 10.01.2014.

Damodaran, Aswath (2012b): Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, Hoboken: John Wiley & Sons.

Damodaran, Aswath (2014): Country Default Spreads and Risk Premiums, URL: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html), Abruf am 05.02.2014.

De Bondt, Werner F. M./Thaler, Richard (1985): Does the Stock Market Overreact?, in: The Journal of Finance, Vol. 40 (3), 793-805.

De Santis, Roberto A. (2012): The Euro Area Sovereign Debt Crisis: Safe Haven, Credit Rating Agencies and the Spread of the Fever from Greece, Ireland and Portugal, European Central Bank Working Paper Series No. 1419/2012, Frankfurt.

Deutsche Bank (2010): Deutsche Bank erhöht Beteiligung an Hua Xia Bank auf 19,99% (06. 05. 2010), URL: [https://www.db.com/presse/de/content/presse\\_informationen\\_2010\\_5019.htm#print](https://www.db.com/presse/de/content/presse_informationen_2010_5019.htm#print), Abruf am 03.09.2014.

Dimson, Elroy et al. (2003): Global Evidence on the Equity Risk Premium, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 15 (4), 8-19.

Dobson, Wendy/Kashyap, Anil K. (2006): The Contradiction in China's Gradualist Banking Reforms, in: Brookings Papers on Economic Activity, Fall 2006, No. 2, 103-162.

Dörschell, Andreas et al. (2010): Kapitalkosten 2010 für die Unternehmensbewertung: Branchenanalysen für Betafaktoren, Fremdkapitalkosten und Verschuldungsgrade, Düsseldorf: IDW.

Dolde, Walter et al. (2011): Foreign Exchange Exposure and Cost of Equity for US Companies: Local versus Global CAPM, in: Journal of Applied Finance, Vol. 21 (1), 78-86.

Dombret, Andreas/Bender, Oliver (2001): Kapitalmarktorientierte Bewertung von Banken in der Praxis, in: Hummel, Detlev/Breuer, Rolf-E. (Hrsg.) (2001): Handbuch Europäischer Kapitalmarkt, Wiesbaden: Gabler, 323-332.

Drukarczyk, Jochen/Richter, Frank (1995): Unternehmensgesamtwert, Anteilseignerorientierte Finanzentscheidungen und APV-Ansatz, Regensburger Diskussionsbeiträge zur Wirtschaftswissenschaft, Nr. 275/Juni 1995, Regensburg.

Drukarczyk, Jochen/Schüler, Andreas (2000): Approaches to Value Based Performance Measurement, in: Arnold, Glen/Davies, Matt (eds.) (2000): Value-based Management: Context and Application, Chichester: John Wiley & Sons, 255-303.

Drukarczyk, Jochen/Schüler, Andreas (2003): Kapitalkosten deutscher Aktiengesellschaften – eine empirische Untersuchung, in: Finanzbetrieb, Nr. 6/2003, 337-347.

Drukarczyk, Jochen/Schüler, Andreas (2009): Unternehmensbewertung, 6. Aufl., München: Vahlen.

Dyckman, Thomas et al. (1984): A Comparison of Event Study Methodologies Using Daily Stock Returns: A Simulation Approach, in: Journal of Accounting Research, Vol. 22, 1-30.

Eberhart, Allan C. (2001): Comparable firms and the precision of equity valuations, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 25 (7), 1367-1400.

Eichengreen, Barry (2006): China's Exchange Rate Regime: The Long and Short of It, URL: <http://emlab.berkeley.edu/~eichengr/research/short.pdf>, Abruf am 07.01.2014.

Eng, Li Li et al. (2013): The valuation properties of earnings and book values reported under IAS, domestic GAAP and U.S. GAAP: Evidence from China, Hong Kong, Japan, Korea and Singapore, in: Advances in Accounting, Vol. 29 (2), 278-285.

- Enzinger, Alexander/Kofler, Peter (2010): Das Adjusted-Present-Value-Verfahren in der Praxis: Zugleich ein Beitrag über Debt Beta und sichere bzw. unsichere Tax Shields, in: Königsmaier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 185-215.
- Erb, Claude B. et al. (1995): Country Risk and Global Equity Selection: Country credit ratings have substantial predictive power, in: The Journal of Portfolio Management, Vol. 21 (2), 74-83.
- Ernst, Dietmar et al. (2010): Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen: Ein Praxisleitfaden, 4. Aufl., München: Vahlen.
- Estrada, Javier (2007): Discount Rates in Emerging Markets: Four Models and an Application, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 19 (2), 72-77.
- Estrada, Javier/Serra, Ana Paula (2005): Risk and return in emerging markets: Family matters, in: Journal of Multinational Financial Management, Vol. 15 (3), 257-272.
- Etgen, Björn (2010): M&A-Transaktionen ausländischer Unternehmen in China, in: CORPORATE FINANCE law, Vol. 5, 346-354.
- Eun, Cheol S./Huang, Wei (2007): Asset pricing in China's domestic stock markets: Is there a logic?, in: Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 15 (5), 452-480.
- Ewert, Ralf/Wagenhofer, Alfred (2008): Interne Unternehmensrechnung, 7. Auflage, Berlin: Springer.
- EZB (o. J.): Key dates of the financial crisis (since December 2005), URL: <http://www.ecb.europa.eu/ecb/html/crisis.en.html>, Abruf am 30.06.2012.
- EZB (2009): London Summit – Leaders' Statement 2 April 2009, URL: [http://www.ecb.europa.eu/ecb/shared/pdf/crisis/090402\\_g20\\_final\\_communique\\_en.pdf](http://www.ecb.europa.eu/ecb/shared/pdf/crisis/090402_g20_final_communique_en.pdf), Abruf am 01.01.2012.
- Fama, Eugene F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: The Journal of Finance, Vol. 25 (2), 383-417.
- Fama, Eugene F. (1991): Efficient Capital Markets: II, in: The Journal of Finance, Vol. 46 (5), 1575-1617.

Fama, Eugene F. et al. (1969): The Adjustment of Stock Prices to New Information, in: *International Economic Review*, Vol. 10 (1), 1-21.

Fama, Eugene F./Miller, Merton H. (1972): *The Theory of Finance*, Hinsdale: Dryden Press.

Fang, Ying/Zhao, Yang (2009): Do institutions matter? Estimating the effect of institutions on economic performance in China, *BOFIT Discussion Papers*, No. 9/2009, Helsinki.

Faust, Martin (2002): *Bestimmung der Eigenkapitalkosten im Rahmen der wertorientierten Unternehmenssteuerung von Kreditinstituten*, Diss., Marburg: Tectum.

Federal Reserve Bank of New York (2010a): *Financial Turmoil Timeline*, URL: [http://www.newyorkfed.org/research/global\\_economy/Crisis\\_Timeline.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/global_economy/Crisis_Timeline.pdf), Abruf am 30.06.2012.

Federal Reserve Bank of New York (2010b): *International Responses to the Crisis Timeline*, URL: [http://www.newyorkfed.org/research/global\\_economy/IRCTimelinePublic.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/global_economy/IRCTimelinePublic.pdf), Abruf am 30.06.2012.

Federal Reserve Bank of St. Louis (2014): *TED Spread*, URL: <http://research.stlouisfed.org/fred2/series/TEDRATE/>, Abruf am 14.08.2014.

Federal Reserve Bank of St. Louis (2009): *The Financial Crisis: A Timeline of Events and Policy Actions*, URL: <http://timeline.stlouisfed.org/pdf/CrisisTimeline.pdf>, Abruf am 06.12.2012.

Fernández, Pablo (2002): *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*, San Diego: Academic Press.

Feyzioğlu, Tarhan et al. (2009): *Interest Rate Liberalization in China*, IMF Working Paper WP/09/171, Washington.

Filardo et al. (o. J.): *The international financial crisis: timeline, impact and policy responses in Asia and the Pacific*, BIS Papers No 52, Hong Kong, URL: <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap52c.pdf>, Abruf am 12.07.2012.

Firth, Michael et al. (2007): Ownership, two-tier board structure, and the informativeness of earnings – Evidence from China, in: *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 26 (4), 463-496.

- Firth, Michael et al. (2009): Inside the black box: Bank credit allocation in China's private sector, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33 (6), 1144-1155.
- Fisher, Irving (1930): *The Theory of Interest: as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*, reprint 1974, Clifton: Augustus M. Kelley.
- Flannery, Mark J./Protopapadakis, Aris A. (2002): Macroeconomic Factors *Do* Influence Aggregate Stock Returns, in: *The Review of Financial Studies*, Vol. 15 (3), 751-782.
- Foerster, Stephen R./Sapp, Stephen G. (2005): Valuation of financial versus non-financial firms: a global perspective, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 15 (1), 1-20.
- Franke, Günter/Hax, Herbert (1999): *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*, 4. Aufl., Berlin: Springer.
- Franke, Günter/Hax, Herbert (2009): *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*, 6. Aufl., Berlin: Springer.
- FSB (2012): Update of group of global systemically important banks, URL: [https://www.financialstabilityboard.org/publications/r\\_121031ac.pdf](https://www.financialstabilityboard.org/publications/r_121031ac.pdf), Abruf am 24.08.2013.
- Fu, Xiaoqing (Maggie)/Heffernan, Shelagh (2009): The effects of reform on China's bank structure and performance, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33 (1), 39-52.
- Füss, Roland (2004): *Emerging Markets im internationalen Portfoliomanagement: Entwicklungsstand, Integrationsgrad und Rendite-Risiko-Verhalten von Aktienmärkten in Schwellenländern*, Diss., Bad Soden am Taunus: Uhlenbruch.
- Fungáčová, Zuzana/Korhonen, Iikka (2011): Like China, the Chinese banking sector is in a class of its own, BOFIT Discussion Papers, No. 32/2011, Helsinki.
- Gäfgen, Gérard (1986): Implikationen rationaler Erwartungsbildung für die Gestaltung der Wirtschaftspolitik, Diskussionsbeiträge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Universität Konstanz, Serie I – Nr. 225/August 1986, Konstanz.

García-Herrero, Alicia/Santabárbara, Daniel (2012): An assessment of China's banking system reform, in: Cabestan, Jean-Pierre et al. (eds.): China and the global financial crisis: a comparison with Europe, London: Routledge, 46-69.

García-Herrero et al. (2009): What explains the low profitability of Chinese banks?, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 33 (11), 2080-2092.

Garz, Hendrik (2000): Prognostizierbarkeit von Aktienrenditen: Die Ursachen von Bewertungsanomalien am deutschen Aktienmarkt, Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Gebhardt, Günther/Daske, Holger (2005): Kapitalmarktorientierte Bestimmung von risikofreien Zinssätzen für die Unternehmensbewertung, in: Die Wirtschaftsprüfung, Jg. 58, Nr. 12, 649-655.

Gérard, Bruno et al. (2003): Are the East Asian markets integrated? Evidence from the ICAPM, in: Journal of Economics and Business, Vol. 55 (5), 585-607.

german.china.org.cn (2011): Chinesische Zentralbank senkt Mindestreservesatz, URL: [http://german.china.org.cn/business/txt/2011-12/01/content\\_24050605.htm](http://german.china.org.cn/business/txt/2011-12/01/content_24050605.htm), Abruf am 30.08.2013.

Glick, Reuven/Hutchison, Michael (2013): China's financial linkages with Asia and the global financial crisis, in: Journal of International Money and Finance, Vol. 39, 186-206.

Godfrey, Stephen/Espinosa, Ramon (1996): A Practical Approach to Calculating Costs of Equity for Investments in Emerging Markets, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 9 (3), 80-89.

Goodstadt, Leo F. (2012a): China's Financial Reforms: Why Dysfunctional Banking Survives, Hong Kong Institute for Monetary Research Working Paper No. 02/2012, Hongkong.

Goodstadt, Leo F. (2012b): China's LGFV Crisis 2011: The Conflict Between Local Autonomy, National Interest and Financial Reforms, Hong Kong Institute for Monetary Research Working Paper No. 03/2012, Hongkong.

Gordon, Myron J. (1962): The Savings Investment and Valuation of a Corporation, in: The Review of Economics and Statistics, Vol. 44 (1), 37-51.



Greatrex, Caitlin Ann/Rengifo, Erick W. (2010): Government Intervention and the CDS Market: A Look at the Market's Response to Policy Announcements During the 2007-2009 Financial Crisis, Fordham University Department of Economics Discussion Paper 2010-12, Bronx.

Green, Stephen (2004): The Development of China's Stock Market, 1984-2002: Equity politics and market institutions, RoutledgeCurzon Studies on China in Transition, Bd. 19, London: RoutledgeCurzon.

Groenewold, Nicolaas et al. (2004a): The dynamic interrelationships between the greater China share markets, in: China Economic Review, Vol. 15 (1), 45-62.

Groenewold, Nicolaas et al. (2004b): The Chinese Stock Market: Efficiency, Predictability and Profitability, Cheltenham: Edward Elgar.

Gröger, Hans-Christian (2009): Kapitalmarktorientierte Unternehmensbewertung: Untersuchung unter Berücksichtigung der persönlichen Besteuerung der Kapitalgeber, Wiesbaden: Gabler.

Gross, Stephanie (2006): Banks and Shareholder Value: An Overview of Bank Valuation and Empirical Evidence on Shareholder Value for Banks, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Grossman, Sanford J./Stiglitz, Joseph E. (1980): On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, in: The American Economic Review, Vol. 70 (3), 393-408.

Gsell, Hannes (2011): Estimation of the Expected Market Risk Premium for Corporate Valuations: Methodologies and Empirical Evidence for Equity Markets in Key Countries, Diss., Schriften zur quantitativen Wirtschaftswissenschaft Bd. 4, Frankfurt am Main: Lang.

Günther, Thomas (1997): Unternehmenswertorientiertes Controlling, München: Vahlen.

Guillén, Mauro F. (2009): The Global Economic & Financial Crisis: A Timeline, The Lauder Institute, University of Pennsylvania, URL: [http://www-management.wharton.upenn.edu/guillen/2009\\_docs/crisis\\_financiera\\_formato\\_nuevo.pdf](http://www-management.wharton.upenn.edu/guillen/2009_docs/crisis_financiera_formato_nuevo.pdf), Abruf am 30.06.2012.

Habbel, Markus et al. (2010): Die Relevanz von Branchenanalysen für die Unternehmensbewertung, in: Drukarczyk, Jochen/Ernst, Dietmar (Hrsg.) (2010): Branchenorientierte Unternehmensbewertung, 3. Aufl., München: Vahlen, 9-19.

Hachmeister, Dirk (1996): Die Abbildung der Finanzierung im Rahmen verschiedener Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 48, H. 3/1996, 251-277.

Hackelberg, Florian (2010): Immobilienbewertung in China unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen, regulatorischen und materiellen Einflussfaktoren, Wiesbaden: Immobilien-Zeitung-Ed..

Handelsblatt (2011): Ermittler nehmen fünf Banken ins Visier (17.03.2011), URL: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/banken/libor-zinssatz-ermittler-nehmen-fuenf-banken-ins-visier/3962492.html>, Abruf am 31.08.2013.

Handelsblatt (2013): Aufseher planen neuen Libor (13.05.2013), URL: <http://www.handelsblatt.com/finanzen/boerse-maerkte/anleihen/nach-manipulation-aufseher-planen-neuen-libor/8195434.html>, Abruf am 31.08.2013.

Hartmann, Philipp et al. (2007): The Role of Financial Markets and Innovation in Productivity and Growth in Europe, European Central Bank Occasional Paper Series No. 72/2007, Frankfurt, URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp72.pdf>, Abruf am 02.04.2014.

Hartung, Joachim (2009): Statistik – Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik, 15. Aufl., München: Oldenbourg.

Harvey, Campbell R. (2005): 12 Ways to Calculate the International Cost of Capital, URL: [https://faculty.fuqua.duke.edu/~charvey/Teaching/BA456\\_2006/Harvey\\_12\\_ways\\_to.pdf](https://faculty.fuqua.duke.edu/~charvey/Teaching/BA456_2006/Harvey_12_ways_to.pdf), Abruf am 22.01.2014.

Hasan, Iftekhhar et al. (2014): Institutional development and stock price synchronicity: Evidence from China, in: Journal of Comparative Economics, Vol. 42 (1), 92-108.

Hawliczek, Jens W. (2008): Kapitalmarktfaktor Moral? – Kursimplikation ethisch relevanter Aspekte auf dem Kapitalmarkt, Diss., Wiesbaden: Gabler.

- He, Dong/Wang, Honglin (2012): Dual-track interest rates and the conduct of monetary policy in China, in: *China Economic Review*, Vol. 23 (4), 928-947.
- He, Dong/Wang, Honglin (2013): Monetary Policy and Bank Lending in China – Evidence from Loan-Level Data, Hong Kong Institute for Monetary Research Working Paper No. 16/2013, Hongkong.
- Heilmann, Sebastian (2001): Der Aktienmarkt der VR China (I): Staatliche Regulierung und institutioneller Wandel, Center for East Asian and Pacific Studies, China Analysis No. 3, Trier.
- Hein, Scott E./Westfall, Peter (2004): Improving tests of abnormal returns by bootstrapping the multivariate regression model with event parameters, in: *Journal of financial econometrics*, Vol. 2 (3), 451-471.
- Hellwig, Martin (1998): Banks, Markets, and the Allocation of Risks in an Economy, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 154 (1), 328-345.
- Henderson, Glenn V. Jr. (1990): Problems and Solutions In Conducting Event Studies, in: *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 57 (2), 282-306.
- Hering, Thomas (2006): Unternehmensbewertung, 2. Aufl., München: Oldenbourg.
- Herrmann, Frank (2005): Integration und Volatilität bei Emerging Markets, Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Hersh, Adam S. (2014): Assessing China's Economic Reform Agenda: Even with New Reform Efforts, The State, Not Market, Still Poised to Drive China's Economy, Center for American Progress, Washington, URL: <http://www.americanprogress.org/issues/economy/report/2014/05/01/88864/assessing-chinas-economic-reform-agenda/>, Abruf am 07.09.2014.
- Hinojosa, Victor (2011): BRIC Banking? Do Your Due Diligence, in: *Financial Executive*, Vol. 27 (1), 16.
- Hofbauer, Edith (2011): Kapitalkosten bei der Unternehmensbewertung in den Emerging Markets Europas, Wiesbaden: Gabler.
- Hommel, Michael/Dehmel, Inga (2011): Unternehmensbewertung case by case, 6. Aufl., Frankfurt am Main: Recht und Wirtschaft.

Hong Kong Exchanges and Clearing Limited (2013): History of HKEx and its Markets, URL: <http://www.hkex.com.hk/unicode/PrintFriendly/PrintFriendly.asp?url=http://www.hkex.com.hk/eng/exchange/corpinfo/history/history.htm>, Abruf am 29.01.2014.

Hovey, Martin et al. (2003): The Relationship Between Valuation and Ownership of Listed Firms in China, in: Corporate Governance, Vol. 11 (2), 112-122.

Huyghebaert, Nancy/Wang, Lihong (2010): The co-movement of stock markets in East Asia: Did the 1997–1998 Asian financial crisis really strengthen stock market integration?, in: China Economic Review, Vol. 21 (1), 98-112.

IDW (2008): IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW S 1 i. d. F. 2008), in: Fachnachrichten-IDW, Juli 2008, 271-292.

IWF (2009): Global Financial Stability Report: Navigating the Financial Challenges Ahead, URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2009/02/pdf/text.pdf>, Abruf am 30.08.2013.

IWF (2010): People's Republic of China: 2010 Article IV Consultation, IMF Country Report No. 10/238, URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2010/cr10238.pdf>, Abruf am 01.04.2013.

IWF (2011): People's Republic of China: Financial System Stability Assessment, IMF Country Report No. 11/321, URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2011/cr11321.pdf>, Abruf am 01.04.2013.

Jain, Anshu (2013): Deutsche-Bank-Chef Jain erwartet Fusionswelle, in: Handelsblatt (2013), URL: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/banken/handelsblatt-jahrestagung-deutsche-bank-chef-jain-erwartet-fusionswelle/8737856.html>, Abruf am 21.10.2013.

James, Mimi/Koller, Timothy M. (2000): Valuation in emerging markets, in: The McKinsey Quarterly, No. 4, 78-85.

Jandura, Dirk (2000): Integration internationaler Finanzmärkte: Definitionen, Meßkonzepte, empirische Analysen, Diss., Reihe Financial Research, Bd. 2, Bad Soden/Ts.: Uhlenbruch.

- Jansen, Dennis W./Tsai, Chun-Li (2010): Monetary policy and stock returns: Financing constraints and asymmetries in bull and bear markets, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 17 (5), 981-990.
- Jensen, Michael C. (1968): The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964, in: *The Journal of Finance*, Vol. 23 (2), 389-416.
- Jevons, William Stanley (1871): *The Theory of Political Economy*, London: Macmillan.
- Jia, Chunxin (2009): The effect of ownership on the prudential behavior of banks – The case of China, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33 (1), 77-87.
- Jiang, Lei (2011): Order Imbalance, Liquidity, and Market Efficiency: Evidence from the Chinese Stock Market, in: *Managerial and Decision Economics*, Vol. 32 (7), 469-480.
- Jiang, Lulu (2009): *Die Rolle und Probleme der Banken im chinesischen Transformationsprozess in der Finanzmarktöffnung*, Diss., Bayreuth: Hochschulschrift Universität Bayreuth.
- Johansson, Anders C./Ljungwall, Christer (2009): Spillover Effects Among the Greater China Stock Markets, in: *World Development*, Vol. 37 (4), 839–851.
- Kähler, Wolf-Michael (2008): *Statistische Datenanalyse – Verfahren verstehen und mit SPSS gekonnt einsetzen*, 5. Aufl., Wiesbaden: Vieweg & Sohn.
- Kaplan, Steven N./Ruback, Richard S. (1995): The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis, in: *The Journal of Finance*, Vol. 50 (4), 1059-1093.
- Kato, Takao/Long, Cheryl (2005): *Executive Compensation, Firm Performance, and Corporate Governance in China: Evidence from Firms Listed in the Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges*, IZA Discussion Paper No. 1767, Bonn.
- Kiechle, Daniel/Lampenius, Niklas (2012): Inflation and the Constant Growth Model: Reconciling the Literature, in: *ABACUS*, Vol. 48 (4), 518-538.
- Kindleberger, Charles P. (1988): *International capital movements: Based on the Marshall Lectures given at the University of Cambridge 1985*, reprint, Cambridge: Cambridge University Press.

Kirsten, Dirk W. (2000): Das bankspezifische Shareholder-Value-Konzept: Anwendbarkeit und Konkretisierung für deutsche Kreditinstitute, Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Knoll, Leonhard (2010): Anmerkungen zur Mittelungsproblematik historischer Marktrisikoprämien, in: Königsmaier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 325-343.

Knoll, Leonhard/Deiningner, Claus (2004): Der Basiszins der Unternehmensbewertung zwischen theoretisch Wünschenswertem und praktisch Machbarem, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, H. 5, 371-381.

Koch, Thorsten (2000): Bewertung von Bankakquisitionen, Diss., Schriftenreihe des Zentrums für Ertragsorientiertes Bankmanagement, Bd. 27, Frankfurt am Main: Fritz Knapp.

Koch, Wolfgang (2011): Praktiker-Handbuch Due Diligence: Ganzheitliche Analyse und Bewertung von Unternehmen, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Koller, Tim et al. (2010): Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 5. ed., Hoboken: John Wiley & Sons.

Konrad-Adenauer-Stiftung (2009): Fragen und Antworten zur Finanz- und Wirtschaftskrise, Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V..

Kothari, S.P./Warner, Jerold B. (2007): Econometrics of Event Studies, in: Eckbo, B. Espen (Hrsg.) (2007): Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance, Amsterdam: Elsevier/North-Holland, 3-36.

KPMG (2013a): Mainland China Banking Survey 2013, URL: <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Mainland-China-Banking-Survey-201312-v1.pdf>, Abruf am 31.03.2014.

KPMG (2013b): Kapitalkostenstudie 2013: Konjunktur im Wandel – Kapitalkosten auch?, URL: <http://www.kpmg.com/DE/de/Documents/kapitalkostenstudie-2013-KPMG.pdf>, Abruf am 15.01.2014.

- Kramer, Lisa A. (2001): Alternative Methods for Robust Analysis in Event Study Applications, in: Lee, Cheng-Few (Hrsg.) (2001): Advances in Investment Analysis and Portfolio Management, Vol. 8, Kidlington: Elsevier Science, 109-132.
- Kremer, Stephanie/Nautz, Dieter (2013): Causes and consequences of short-term institutional herding, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 37 (5), 1676-1686.
- Kruschwitz, Lutz et al. (2011): Damodarans Country Risk Premium - und was davon zu halten ist, in: Die Wirtschaftsprüfung, H. 4, 167-176.
- Kugler, Friedrich/Hanusch, Horst (1995): Wie werden Einzel- zu Kollektiventscheidungen? Zur Aggregationsproblematik beim Übergang von der Mikro- zur Makroebene aus volkswirtschaftlicher Sicht, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe des Instituts für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg, Beitrag Nr. 135/April 1995, Augsburg.
- Kuhner, Christoph/Maltry, Helmut (2006): Unternehmensbewertung, Berlin: Springer.
- Kunowski, Stefan (2002): Bewertung von Kreditinstituten, Diss., München: VVF.
- Kunze, Benjamin (2010): Unternehmensbewertung in Emerging Markets: Anwendung Discounted Cashflow basierter Verfahren, Saarbrücken: VDM.
- Kuo, Dennis et al. (2012): A comparison of Libor to other measures of bank borrowing costs, URL: [http://www.newyorkfed.org/research/economists/vickery/Libor\\_KSV\\_staff\\_webpage.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/economists/vickery/Libor_KSV_staff_webpage.pdf), Abruf am 31.08.2013.
- Kurov, Alexander (2010): Investor sentiment and the stock market's reaction to monetary policy, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 34 (1), 139-149.
- KWG (2013): Gesetz über das Kreditwesen, URL: [http://www.gesetze-im-internet.de/kredwg/\\_\\_1.html](http://www.gesetze-im-internet.de/kredwg/__1.html), Abruf am 01.12.2013.
- Laitenberger, Jörg (2006): Rendite und Kapitalkosten: in ZfB, Jg. 76, H. 1, 79-101.
- Lardy, Nicholas R. (1998): China's Unfinished Economic Revolution, Washington: Brookings Institution Press.
- Lardy, Nicholas R. (2008): Financial Repression in China, Peterson Institute for International Economics, Policy Brief No. PB08-8, Washington.

- Laurence, Martin et al. (1997): Weak-form Efficiency and Causality Tests in Chinese Stock Markets, in: *Multinational Finance Journal*, Vol. 1 (4), 291-307.
- Lessard, Donald R. (1996): Incorporating Country Risk in the Valuation of Offshore Projects, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 9 (3), 52-63.
- Levine, Ross (1997): Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 35 (2), 688-726.
- Li, Hong (2013): Integration versus segmentation in China's stock market: An analysis of time-varying beta risks, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 25, 88-105.
- Li, David D./Li, Shan (1995): Corporate Debt Crisis and Bankruptcy Law During the Transition: The Case of China, The William Davidson Institute at the University of Michigan Business School, Working Paper No. 9/1995, Ann Arbor.
- Lima, Eduardo Jose Araújo/Tabak, Benjamin Miranda (2004): Tests of the random walk hypothesis for equity markets: evidence from China, Hong Kong and Singapore, in: *Applied Economics Letters*, Vol. 11 (4), 255-258.
- Lin, Chen/Zhilin, Qiao (2008): Empirical Study of Integrated EVA Performance Measurement in China, in: *Canadian Social Science*, Vol. 4 (2), 41-48.
- Lin, Xiaochi/Zhang, Yi (2009): Bank ownership reform and bank performance in China, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 33 (1), 20-29.
- Lintner, John (1965): The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, in: *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 47 (1), 13-37.
- Liu, Xiaming et al. (1997): Are Chinese stock markets efficient? A cointegration and causality analysis, in: *Applied Economics Letters*, Vol. 4 (8), 511-515.
- Loistl, Otto (1990): Zur neueren Entwicklung der Finanzierungstheorie, in: *DBW*, Nr. 50, 47- 84.
- Lücke, Wolfgang (1955): Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?, in: *Zeitschrift für Handelswissenschaftliche Forschung*, Jg. 7, 310-324.
- Ma, Shiguang (2004): *The Efficiency of China's Stock Market*, Aldershot: Ashgate.



- MacKinlay, A. Craig (1997): Event Studies in Economics and Finance, in: Journal of Economic Literature, Vol. 35 (1), 13-39.
- Magni, Carlo Alberto (2009): Splitting up value: A critical review of residual income theories, in: European Journal of Operational Research, Vol. 198 (1), 1-22.
- Mandl, Gerwald/Rabel, Klaus (2009): Methoden der Unternehmensbewertung (Überblick), in: Peemöller, Volker (Hrsg.) (2009): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 4. Aufl., Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, 49-90.
- Marais, M. Laurentius (1984): An Application of the Bootstrap Method to the Analysis of Squared, Standardized Market Model Prediction Errors, in: Journal of Accounting Research, Vol. 22, 34-54.
- Mariscal, Jorge O./Hargis, Kent (1999): A Long-Term Perspective on Short-Term Risk: Long-Term Discount Rates for Emerging Markets, in: Goldman Sachs Global Emerging Markets, October 1999, 1-24.
- Markowitz, Harry (1952): Portfolio Selection, in: The Journal of Finance, Vol. 7 (1), 77-91.
- Matschke, Manfred Jürgen/Brösel, Gerrit (2013): Unternehmensbewertung: Funktionen – Methoden – Grundsätze, 4. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.
- May, Axel (1991): Zum Stand der empirischen Forschung über Informationsverarbeitung am Aktienmarkt – Ein Überblick, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 43, H. 4/1991, 313-335.
- May, Axel (1994): Pressemeldungen und Aktienindizes, Diss., Kieler Schriften zur Finanzwirtschaft, Bd. 16, Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk.
- McAndrews, James et al. (2008): The Effect of the Term Auction Facility on the London Inter-Bank Offered Rate, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, No. 335, URL: [http://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr335.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr335.pdf), Abruf am 30.08.2013.
- McGee, Jo Ann/Byington, J. Ralph (2009): Due Diligence Issues in China, in: The Journal of Corporate Accounting & Finance, Vol. 20 (2), 25-30.

- McNally, Christopher A. et al. (2013): Rebalancing China's Emergent Capitalism: State Power, Economic Liberalization and Social Upgrading, in: *Journal of Current Chinese Affairs*, Vol. 42 (4), 3-16.
- Meitner, Matthias/Streitferdt, Felix (2011): Unternehmensbewertung: Verändertes Bewertungsumfeld, Krisenunternehmen, unsichere zukünftige Inflationsentwicklung, Wertbeitragsrechnung, innovative Lösungsansätze, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Merkle, Thomas (2001): Bereichsbewertung der Universalbank: Konzeption, Synergie-Relevanz und externe Umsetzbarkeit, Diss., Europäische Hochschulschriften, Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft, Bd. 2777, Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Metcalf, Gilbert E./Malkiel, Burton G. (1994): The Wall Street Journal contests: the experts, the darts, and the efficient market hypothesis, in: *Applied Financial Economics*, Vol. 4 (5), 371-374.
- Metz, Volker (2007): Der Kapitalisierungszinssatz bei der Unternehmensbewertung: Basiszinssatz und Risikozuschlag aus betriebswirtschaftlicher Sicht und aus Sicht der Rechtsprechung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Michaud, François-Louis/Upper, Christian (2008): What drives interbank rates? Evidence from the Libor panel, in: *BIS Quarterly Review*, March 2008, 47-58.
- Michler, Albrecht F. (1999): Erwartungsbildung auf Finanzmärkten, in: Hartwig, Karl-Hans/Thieme, H. Jörg (Hrsg.) (1999): *Finanzmärkte: Funktionsweise, Integrations-effekte und ordnungspolitische Konsequenzen*, Schriften zu Ordnungsfragen der Wirtschaft, Band 58, Stuttgart: Lucius & Lucius, 107-155.
- Mikkelsen, Wayne H./Partch, Megan M. (1986): Valuation Effects of Security Offerings and the Issuance Process, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 15 (1-2), 31-60.
- Mishra, Dev R./O'Brien, Thomas J. (2005): Risk and ex ante cost of equity estimates of emerging market firms, in: *Emerging Markets Review*, Vol. 6 (2), 107-120.
- Mitton, Todd (2006): Stock market liberalization and operating performance at the firm level, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 81 (3), 625-647.

- Modigliani, Franco/Miller, Merton H. (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, in: The American Economic Review, Vol. 48 (3), 261-297.
- Modigliani, Franco/Miller, Merton H. (1961): Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares, in: The Journal of Business, Vol. 34 (4), 411-433.
- Modigliani, Franco/Miller, Merton H. (1963): Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, in: The American Economic Review, Vol. 53 (3), 433-443.
- Mookerjee, Rajen/Yu, Qiao (1999): An empirical analysis of the equity markets in China, in: Review of Financial Economics, Vol. 8 (1), 41-60.
- Mossin, Jan (1966): Equilibrium in a Capital Asset Market, in: Econometrica, Vol. 34 (4), 768-783.
- Moxter, Adolf (1983): Grundsätze ordnungsmäßiger Unternehmensbewertung, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler.
- Münstermann, Hans (1966): Wert und Bewertung der Unternehmung, Die Wirtschaftswissenschaften: Reihe A (Betriebswirtschaftslehre), Beitrag Nr. 26, Wiesbaden: Gabler.
- Muth, John F. (1961): Rational Expectations and the Theory of Price Movements, in: Econometrica, Vol. 29 (3), 315-335.
- National Bureau of Statistics of China (2012): China Statistical Yearbook 2012, Price Indices, URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2012/indexeh.htm>, Abruf am 05.01.2014.
- Nee, Victor/Opper, Sonja (2010): Political Capital in a Market Economy, in: Social Forces, Vol. 88 (5), 2105-2132.
- Nee, Victor/Opper, Sonja (2012): Capitalism from below: Markets and Institutional Change in China, Cambridge: Harvard University Press.
- Neubäumer, Renate/Hewel, Brigitte (Hrsg.) (2005): Volkswirtschaftslehre: Grundlagen der Volkswirtschaftstheorie und Volkswirtschaftspolitik, 4. Aufl., Wiesbaden: Gabler.

- Neumann, Manfred J. M./Klein, Martin (1982): Probleme der Theorie effizienter Märkte und ihrer empirischen Überprüfung, in: Kredit und Kapital, Jg. 2, 165-187.
- North, Douglass C. (1990): Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge: Cambridge University Press.
- Nowak, Karsten (2003): Marktorientierte Unternehmensbewertung: Discounted Cash Flow, Realoption, Economic Value Added und der Direct Comparison Approach, 2. Aufl., Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Nowak, Sylwia et al. (2009): Macroeconomic Fundamentals, Price Discovery and Volatility Dynamics in Emerging Markets, IMF Working Paper WP/09/147, Washington, D.C..
- O'Brien, Thomas J. (1999): The Global CAPM and a Firm's Cost of Capital in Different Currencies, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 12 (3), 73-79.
- Obermaier, Robert (2008): Die kapitalmarktorientierte Bestimmung des Basiszinssatzes für die Unternehmensbewertung: the Good, the Bad and the Ugly, in: Finanzbetrieb, Juli/August 2008, 493-507.
- OECD (2006): OECD Investment Policy Reviews – China: OPEN POLICIES TOWARDS MERGERS AND ACQUISITIONS, URL: <http://www.chinability.com/2006%20Investment%20Policy%20Review%20of%20China.pdf>, Abruf am 03.01.2014.
- Oerke, Marc (1999): Ad-Hoc-Mitteilungen und deutscher Aktienmarkt: Marktreaktion auf Informationen, Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- o. V. (2005): Financial Services in China: The Past, Present and Future of a Changing Industry, Singapore: China Knowledge Press.
- o. V. (2011): Mergers & Acquisitions in China, 2. ed., Heidelberg: Springer.
- Patell, James M. (1976): Corporate Forecasts of Earnings Per Share and Stock Price Behavior: Empirical Test, in: Journal of Accounting Research, Vol. 14 (2), 246-276.
- Patro, Dilip K./Wald, John K. (2005): Firm characteristics and the impact of emerging market liberalizations, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 29 (7), 1671-1695.

PBC (2005): The People's Bank of China Decides to Expand Designated Banks' Forward Sale and purchase of Foreign Exchange Business and Launch RMB Swaps against Foreign Currencies, URL: [http://www.pbc.gov.cn/publish/english/964/1957/19574/19574\\_.html](http://www.pbc.gov.cn/publish/english/964/1957/19574/19574_.html), Abruf am 07.01.2014.

PBC (2007): China Monetary Policy Report Quarter One, 2007, URL: [http://www.pbc.gov.cn/history\\_file/files/att\\_19520\\_1.pdf](http://www.pbc.gov.cn/history_file/files/att_19520_1.pdf), Abruf am 23.05.2012.

PBC (2008): China Monetary Policy Report Quarter Three, 2008, URL: [http://www.pbc.gov.cn/image\\_public/UserFiles/english/upload/File/ChinaMonetaryPolicyReportQuarterThree,2008.pdf](http://www.pbc.gov.cn/image_public/UserFiles/english/upload/File/ChinaMonetaryPolicyReportQuarterThree,2008.pdf), Abruf am 30.11.2012.

PBC (2012): China Monetary Policy Report Quarter Four, 2011, URL: [http://www.pbc.gov.cn/image\\_public/UserFiles/english/upload/File/2011Q4.pdf](http://www.pbc.gov.cn/image_public/UserFiles/english/upload/File/2011Q4.pdf), Abruf am 30.08.2013.

PBC (2013a): China Monetary Policy Report Quarter Four, 2013, URL: [http://www.pbc.gov.cn/image\\_public/UserFiles/english/upload/File/2013MPR-afterNancy\(3\).pdf](http://www.pbc.gov.cn/image_public/UserFiles/english/upload/File/2013MPR-afterNancy(3).pdf), Abruf am 04.04.2014.

PBC (2013b): PBC Public Announcement [2013] No. 20: Provisional Rules on Management of Interbank Certificates of Deposit, URL: [http://www.pbc.gov.cn/image\\_public/UserFiles/english/upload/File/%E5%90%8C%E4%B8%9A%E5%AD%98%E5%8D%95%E5%85%AC%E5%91%8A.pdf](http://www.pbc.gov.cn/image_public/UserFiles/english/upload/File/%E5%90%8C%E4%B8%9A%E5%AD%98%E5%8D%95%E5%85%AC%E5%91%8A.pdf), Abruf am 24.04.2014.

Peemöller, Volker (2009): Wert und Werttheorien, in: Peemöller, Volker (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 4. Aufl., Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, 1-15.

Penman, Stephen H. (1998): Combining Earnings and Book Value in Equity Valuation, in: Contemporary Accounting Research, Vol. 15 (3), 291-324.

Penman, Stephen H. (2013): Financial Statement Analysis and Security Valuation, 5. ed., New York: McGraw-Hill.

Pereiro, Luis E. (2001): The valuation of closely-held companies in Latin America, in: Emerging Markets Review, Vol. 2 (4), 330-370.

Pereiro, Luis E. (2002): Valuation of Companies in emerging markets: A Practical Approach, New York: John Wiley & Sons.

- Pereiro, Luis E. (2006): The practice of investment valuation in emerging markets: Evidence from Argentina, in: Journal of Multinational Financial Management, Vol. 16 (2), 160-183.
- Pereiro, Luis E. (2010): The Beta Dilemma in Emerging Markets, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 22 (4), 110-122.
- Perridon, Louis et al. (2009): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Aufl., München: Vahlen.
- Plenborg, Thomas (2002): Firm valuation: comparing the residual income and discounted cash flow approaches, in: Scandinavian Journal of Management, Vol. 18 (3), 303-318.
- Poddig, Thorsten (2008): Standpunkte zum CAPM: Grenzen der CAPM-basierten Bewertung, in: BewertungsPraktiker, Nr. 2/2008, 15-17.
- Poon, Winnie P. H. et al. (1998): Asset pricing in segmented capital markets: Preliminary evidence from China-domiciled companies, in: Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 6 (3-4), 307-319.
- Porter, Nathan/Xu, TengTeng (2009): What Drives China's Interbank Market? IMF Working Paper WP/09/189, Washington, D.C..
- Pratt, Shannon P./Grabowski, Roger J. (2010): Cost of Capital: Applications and Examples, 4. ed., Hoboken: John Wiley & Sons.
- Preinreich, Gabriel A. D. (1937): Valuation and Amortization, in: The Accounting Review, Vol. 12 (3), 209-226.
- PricewaterhouseCoopers (2008): Neue Standards und Praxis der Bewertung in China, in: pwc:china compass, Sommer 2008, URL: [http://www.pwc.de/de\\_de/de/newsletter/laender/assets/pwc\\_magazin\\_china\\_compass\\_sommer\\_2008.pdf](http://www.pwc.de/de_de/de/newsletter/laender/assets/pwc_magazin_china_compass_sommer_2008.pdf), Abruf am 18.11.2013.
- PricewaterhouseCoopers (2013): Doing business and investing in China, URL: [http://download.pwc.com/ie/pubs/2013\\_doing\\_business\\_and\\_investing\\_in\\_china.pdf](http://download.pwc.com/ie/pubs/2013_doing_business_and_investing_in_china.pdf), Abruf am 09.01.2014.
- Rappaport, Alfred (1998): Creating shareholder value: a guide for managers and investors, 2. ed., New York: Free Press.

Rau, Michael (2004): Directors' Dealings am deutschen Aktienmarkt: Empirische Analyse meldepflichtiger Wertpapiergeschäfte, Diss., Wiesbaden: Gabler.

Reuters (2010): China Everbright Bank legt starkes Börsendebüt hin (18.08.2010), URL: <http://de.reuters.com/article/topNews/idDEBEE67H08520100818>, Abruf am 03.09.2014.

Reuters (2013): HSBC to sell stake in Bank of Shanghai to Santander (10.12.2013), URL: <http://www.reuters.com/article/2013/12/10/us-hsbc-bank-of-shanghai-idUSBR E9B90TK20131210>, Abruf am 03.09.2014.

Rezaee, Zabihollah (2011): Financial Services Firms: Governance, Regulations, Valuations, Mergers, and Acquisitions, 3. Aufl., Hoboken: John Wiley & Sons.

Richter, Rudolf (2009): Who Listened? Unappreciated Teachings of New Institutional Economics Related to the Financial Crisis of 2008, in: Kredit und Kapital, Jg. 42, H. 4, 473-486.

Roll, Richard (1983): Was ist das? The turn-of-the-year-effect and the return premia of small firms, in: The Journal of Portfolio Management, Vol. 9 (2), 18-28.

Ross, Stephen A. (1976): The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, in: Journal of Economic Theory, Vol. 13 (3), 341-360.

Rowland, Patrick F. (1999): Transaction costs and international portfolio diversification, in: Journal of International Economics, Vol. 49 (1), 145-170.

Rubinstein, Mark (2002): Markowitz's "Portfolio Selection": A Fifty-Year Retrospective, in: The Journal of Finance, Vol. 57 (3), 1041-1045.

Sabal, Jaime (2002): Financial Decisions in Emerging Markets, New York: Oxford University Press.

Sabal, Jaime (2004): The Discount Rate in Emerging Markets: A Guide, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 16 (2-3), 155-166.

Savor, Pavel G. (2012): Stock returns after major price shocks: The impact of information, in: Journal of Financial Economics, Vol. 106 (3), 635-659.

Schäfer, Bernd (1995): Informationsverarbeitung und Preisbildung am Aktien- und Optionsmarkt: Eine empirische Intraday-Untersuchung zur Preisanpassungsge-

schwindigkeit an schweizerischen und deutschen Aktien- und Optionsmärkten, Diss., Physica-Schriften zur Betriebswirtschaft, Bd. 51, Heidelberg: Physica.

Schöning, Stephan (o. J.): Bank, in: Springer Gabler (Hrsg.) (o. J.): Gabler Wirtschaftslexikon, URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1390/bank-v8.html>, Abruf am 19.10.2013.

Schramm, Matthias/Taube, Markus (2005): Private ordering of corrupt transactions: The case of the Chinese *guanxi* networks and their challenge by a formal legal system, in: Lambsdorff, Johann et al. (eds.): The New Institutional Economics of Corruption, London: Routledge, 181-197.

Schramm, Ronald M./Wang, Henry N. (1999): Measuring the Cost of Capital in an International CAPM Framework, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 12 (3), 63-72.

Schredelseker, Klaus (2002): Grundlagen der Finanzwirtschaft: Ein informationsökonomischer Zugang, München: Oldenbourg.

Schröder, David (2007): The Implied Equity Risk Premium – An Evaluation of Empirical Methods, in: Kredit und Kapital, Jg. 40, H. 4, 583-613.

Schüller, Margot (2007): Die marktwirtschaftliche Transformation der Banken und Unternehmen, in: Fischer, Doris/Lackner, Michael (Hrsg.) (2007): Länderbericht China: Geschichte, Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Schriftenreihe/Bundeszentrale für politische Bildung, Bd. 631, 3. Aufl., Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 265-283.

Schulze, Ingo (2008): M&A in China: Unternehmensbewertungen unter besonderer Berücksichtigung der chinesischen Marktbedingungen – Kulturadjustierung des EVA-Modells, Diss., Saarbrücken: VDM.

Schulze, Stefan (1994): Berechnung von Kapitalkosten: Ein Konzept für nationale und internationale Unternehmen, Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Schwert, G. William (1981): Using Financial Data to Measure Effects of Regulation, in: Journal of Law and Economics, Vol. 24 (1), 121-158.

Schwetzler, Bernhard (2010): Konsistente Unternehmensbewertung mit Multiples, in: Königsmaier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische



Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 571-593.

Sehgal, Sanjay/Pandey, Asheesh (2010): Equity Valuation Using Price Multiples: A Comparative Study for BRICKS, in: Asian Journal of Finance & Accounting, Vol. 2 (1), 68-91.

Seicht, Gerhard (2010): Kritische Anmerkungen zur Theorie und zur Praxis der Unternehmensbewertung, in: Königsmäier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 595-607.

Sewell, Martin (2011): History of the Efficient Market Hypothesis, University College London, Department of Computer Science, Research Note RN/11/04, London.

Shapiro, Alan C. (2003): Multinational Financial Management, 7. ed., New York: John Wiley & Sons.

Sharpe, William F. (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, in: The Journal of Finance, Vol. 19 (3), 425-442.

Sharpe, William F. (1966): Mutual Fund Performance, in: The Journal of Business, Vol. 39 (1), 119-138.

Shleifer, Andrei (2001): Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance, Oxford: Oxford University Press.

Sieben, Günter (1995): Unternehmensbewertung: Discounted Cash Flow-Verfahren und Ertragswertverfahren – Zwei völlig unterschiedliche Ansätze?, in: Lanfermann, Josef (Hrsg.) (1995): Internationale Wirtschaftsprüfung: Festschrift zum 65. Geburtstag von Professor Dr. Dr. h. c. Hans Havermann, Düsseldorf: IDW, 714-737.

Sohrmann, Basil (2008): Unternehmensakquisitionen in China durch ausländische Gesellschaften: Zentrale Aspekte der Rechnungslegung und Unternehmensbewertung, Saarbrücken: VDM.

Solnik, Bruno H. (1974a): An equilibrium model of the international capital market, in: Journal of Economic Theory, Vol. 8 (4), 500-524.

- Solnik, Bruno H. (1974b): The international pricing of risk: An empirical investigation of the world capital market structure, in: *The Journal of Finance*, Vol. 29 (2), 365-378.
- Solnik, Bruno H. (1977): Testing international asset pricing: Some pessimistic views, *The Journal of Finance*, Vol. 32 (2), 503-512.
- Spiwoks, Markus (2002): Ansätze zur Überprüfung der Hypothese informationseffizienter Kapitalmärkte: Ein Literaturüberblick, *Studien der Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse (sofia)*, Nr. 02-5, Darmstadt.
- Spremann, Klaus (2004): *Valuation: Grundlagen moderner Unternehmensbewertung*, München: Oldenbourg.
- Spremann, Klaus (2008): *Portfoliomanagement*, 4. Aufl., München: Oldenbourg.
- Standard and Poor's (o. J.): *Sovereigns Rating List*, URL: <http://www.standardandpoors.com/ratings/sovereigns/ratings-list/en/us?sectorName=null&subSectorCode=&filter=C>, Abruf am 04.02.2014.
- Stehle, Richard (2004): Die Festlegung der Risikoprämie von Aktien im Rahmen der Schätzung des Wertes von börsennotierten Kapitalgesellschaften, in: *Die Wirtschaftsprüfung*, H. 17, 906-927.
- Steinfeld, Edward S. (1998): *Forging Reform in China: The Fate of State-Owned Industry*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Stephan, Ulrich (2000): Informations- und Preisbildungsprozesse auf Kapitalmärkten, in: *Das Wirtschaftsstudium (wisu)*, Vol. 29, 670-673.
- Stewart, G. Bennett (1991): *The Quest for Value: The EVA™ Management Guide*, New York: HarperBusiness.
- Stulz, René M. (1995): Globalization of Capital Markets and the Cost of Capital: The Case of Nestlé, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 8 (3), 30-38.
- Stulz, René M. (1999): Globalization, Corporate Finance, and the Cost of Capital, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 12 (3), 8-25.

- Sun, Qian/Tong, Wilson H. S. (2000): The effect of market segmentation on stock prices: The China syndrome, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 24 (12), 1875-1902.
- Sun, Tao/Zhang, Xiaojing (2009): Spillovers of the U.S. Subprime Financial Turmoil to Mainland China and Hong Kong SAR: Evidence from Stock Markets, IMF Working Paper WP/09/166, Washington.
- Suzuki, Yasushi et al. (2008): China's Non-Performing Bank Loan Crisis: the role of economic rents, in: *Asian-Pacific Economic Literature*, Vol. 22 (1), 57-70.
- Taube, Markus (2013): Relational corruption in the PR China. Institutional foundations and its (Dys)-functionality for economic development and growth, in: *Zeitschrift für Vergleichende Politikwissenschaft*, Vol. 7 (1), 89-116.
- Taube, Markus (2014): Grundzüge der wirtschaftlichen Entwicklung und ihre ordnungspolitischen Leitbilder in der VR China seit 1949, *Duisburger Arbeitspapiere Ostasienwissenschaften*, No. 96/2014, Duisburg.
- ten Brink, Tobias (2013): Paradoxes of Prosperity in China's New Capitalism, in: *Journal of Current Chinese Affairs*, Vol. 42 (4), 17-44.
- Tenev, Stoyan et al. (2002): *Corporate Governance and Enterprise Reform in China: Building the Institutions of Modern Markets*, Washington: The World Bank.
- Thapa, Chandra/Poshakwale, Sunil S. (2010): International equity portfolio allocations and transaction costs, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34 (11), 2627-2638.
- Thompson, Rex (1995): Empirical Methods of Event Studies in Corporate Finance, in: Jarrow, R.A. et al. (Hrsg.) (1995): *Handbooks in Operations Research and Management Science*, Jg. 9, Amsterdam: Elsevier/North-Holland, 963-992.
- Treynor, Jack L. (1965): How to Rate Management of Investment Funds, in: *Harvard Business Review*, Vol. 43 (1), 63-75.
- Ulmer-Zhuo, Felix (2006): Die Entwicklung des chinesischen Aktienmarktes im Umfeld der Sozialistischen Marktwirtschaft Chinas, Diss., Studienreihe Volkswirtschaften der Welt, Bd. 18, Hamburg: Dr. Kovač.

Velthuis, Louis John/Wesner, Peter (2005): Value Based Management: Bewertung, Performancemessung und Managemententlohnung mit ERIC®, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Wagner, Franz W. (2010): Unternehmensbewertung und Marktpreise – modelltheoretische und empirische Begründungen der gegenseitigen Maßstabsfunktion, in: Königsmaier/Rabel (Hrsg.) (2010): Unternehmensbewertung: Theoretische Grundlagen – Praktische Anwendung, Festschrift für Gerwald Mandl zum 70. Geburtstag, Wien: Linde, 635-657.

Wallstreet Journal (2013a): PBOC Refrains From Adding Liquidity Thursday for 2nd Time This Week (19.06.2013), URL: <http://online.wsj.com/article/BT-CO-20130619-714154-search.html?KEYWORDS=China+bank+liquidity&COLLECTION=autowire/6month#>, Abruf am 21.08.2014.

Wallstreet Journal (2013b): China Money Market Rates Surge to Highest Level Since Late June (17.12.2013), URL: <http://online.wsj.com/article/BT-CO-20131217-713386-search.html?KEYWORDS=China+bank+liquidity&COLLECTION=autowire/6month#>, Abruf am 21.08.2014.

Wallstreet Journal (2014a): China plant Zins-Liberalisierung und Zulassung privater Banken (11.03.2014), URL: <http://www.wallstreet-online.de/nachricht/6628297-china-finanzreform-china-plant-zins-liberalisierung-zulassung-privater-banken>, Abruf am 07.09.2014.

Wallstreet Journal (2014b): China's Harbin Bank Raises \$1.1 Billion in IPO (25.03.2014), URL: <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702303949704579460181176677394>, Abruf am 03.09.2014.

Werner, Mathias (1999): Unerwartete Gewinn- und Dividendeninformationen am deutschen Aktienmarkt: Eine empirische Analyse, Diss., Kiel: Vauk.

Williams, John Burr (1938): The theory of investment value, Cambridge: Harvard University Press.

Wong, Sonia M. L. et al. (2004): Shareholding structure, depoliticization and firm performance: Lessons from China's listed firms, in: Economics of Transition, Vol. 12 (1), 29-66.

- Wooldridge, Jeffrey M. (2003): *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 2. ed., Stamford: Itps Thomson Learning.
- Wu, Hsiu-Ling/Chen, Chien-Hsun (2010): Operational performance of commercial banks in the Chinese transitoal (Sic!) economy, in: *The Journal of Developing Areas*, Vol. 44 (1), 383-396.
- Wu, Wenfeng et al. (2012): Ownership and the Value of Political Connections: Evidence from China, in: *European Financial Management*, Vol. 18 (4), 695-729.
- Wulff, Christian (2001): *Kapitalmarktreaktionen auf Nennwertumstellungen*, Diss., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Xinhua (2008): China's 4 trillion yuan stimulus to boost economy, domestic demand (09.11.2008), URL: [http://news.xinhuanet.com/english/2008-11/09/content\\_10331324.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2008-11/09/content_10331324.htm), Abruf am 23.08.2012.
- Xinhua (2014a): China to establish deposit insurance system (05.03.2014), URL: [http://news.xinhuanet.com/english/special/2014-03/05/c\\_133162451.htm](http://news.xinhuanet.com/english/special/2014-03/05/c_133162451.htm), Abruf am 08.04.2014.
- Xinhua (2014b): China to free deposit rates in coming one or two years (11.03.2014), URL: [http://news.xinhuanet.com/english/special/2014-03/11/c\\_133176465.htm](http://news.xinhuanet.com/english/special/2014-03/11/c_133176465.htm), Abruf am 04.04.2014.
- Xu, Xiaonian/Wang, Yan (1999): Ownership structure and corporate governance in Chinese stock companies, in: *China Economic Review*, Vol. 10 (1), 75-98.
- Yu, Ip-Wing et al. (2010): Assessing financial market integration in Asia – Equity markets, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34 (12), 2874-2885.
- Zaabar, Rim (2008): Stock Price Response to Mandatory Disclosure of Ownership Changes: Evidence from France, URL: <http://www1.feb.uva.nl/rof/68.pdf>, Abruf am 10.11.2012.
- Zenner, Marc/Akaydin, Ecehan (2002): A Practical Approach to the International Valuation & Capital Allocation Puzzle, URL: <http://public.kenan-flagler.unc.edu/faculty/lundblac/napoli/SSBCOSTOFCAPITAL.pdf>, Abruf am 27.01.2014.

Zheng, Lin (2013): Changes in market segmentation and the flow of information: Some evidence from China, in: Review of Development Finance, Vol. 3 (4), 180-191.

Zhou, Bilei et al. (2012): Does State Ownership Drive M&A Performance? Evidence from China, in: European Financial Management, Vol. 0 (0), 1-26.

Unveröffentlichte Materialien:

Bloomberg (2012a): Auszug aus dem Chat mit einem Angestellten von Bloomberg und der Verfasserin, 21.09.2012, 2 Seiten.

Bloomberg (2012b): Auszug aus dem Chat mit einem Angestellten von Bloomberg und der Verfasserin, 21.09.2012, 2 Seiten.